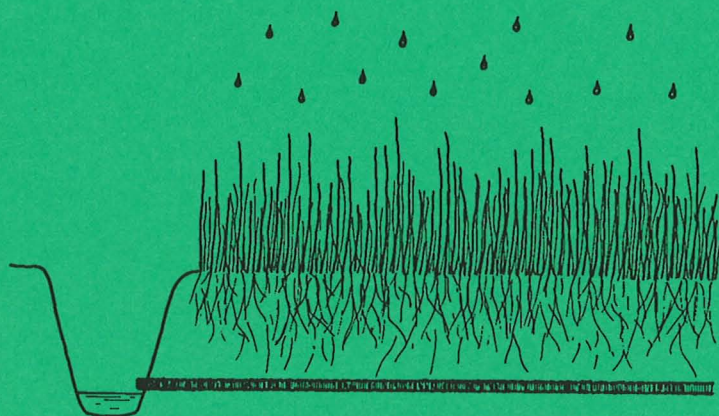




**SVERIGES
LANTBRUKSUNIVERSITET**

RESULTAT AV 1988 ÅRS FÄLTFÖRSÖK AVSEENDE DETALJAVVATTNING, MARKVÅRD OCH MARKFÖRBÄTTRING SAMT BEVATTNING

**Harry Linnér, Ragnar Persson, Kerstin Berglund och
Sven-Erik Karlsson**

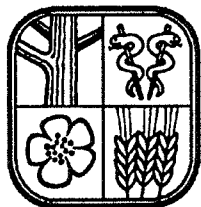


**Institutionen för markvetenskap
Avdelningen för lantbrukets hydroteknik**

**Avdelningsmeddelande 89:1
Uppsala 1989**

ISSN 0282-6569

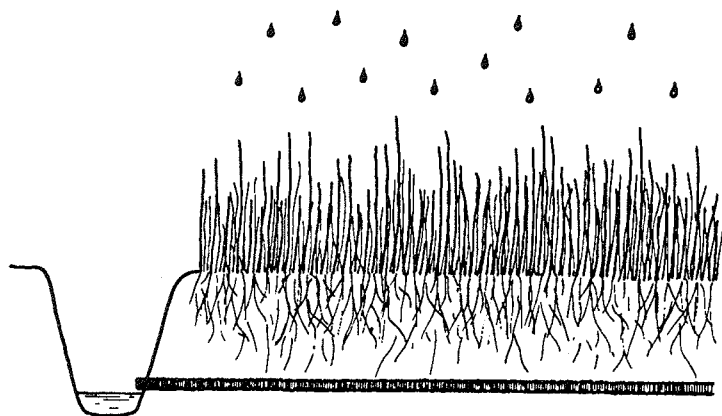
ISBN 91-576-3949-3



**SVERIGES
LANTBRUKSUNIVERSITET**

RESULTAT AV 1988 ÅRS FÄLTFÖRSÖK AVSEENDE DETALJAVVATTNING, MARKVÅRD OCH MARKFÖRBÄTTRING SAMT BEVATTNING

**Harry Linnér, Ragnar Persson, Kerstin Berglund och
Sven-Erik Karlsson**



**Institutionen för markvetenskap
Avdelningen för lantbrukets hydroteknik**

**Avdelningsmeddelande 89:1
Uppsala 1989**

ISSN 0282-6569

ISBN 91-576-3949-3

Tryck: SLU/Repro, Uppsala 1989

FÖRORD

I denna skriftserie redovisas årligen resultat av fältförsök utlagda av Avdelningen för hydroteknik, Institutionen för markvetenskap.

Verksamheten vid försöksavdelningen är främst inriktad på de tillämpade delarna av hydrotekniken och agrohydrologin. Arbetet bedrivs inom fyra program:

1. Odlingslandskapets hydrologi
2. Detaljavvattning
3. Markvård och markförbättring
4. Bevattning

Program 1 omfattar avrinningsstudier i jordbrukslandskapets mindre vattendrag, huvudavvattning och vattendragsunderhåll samt vattenanslagsskaffning för bevattning.

Program 2 omfattar studier av dräneringsintensitet, olika kompletterande åtgärder såsom tubulering, slitsdränering och grund dränering, ytvattenavledning samt undersökningar av nya material och ny teknik för dränering.

Program 3 tar upp frågor som rör jordarnas fysikaliska egenskaper, främst markstruktur och genomsläpplighet för vatten. De organogena jordarna ägnas speciell uppmärksamhet. I programmet ingår också ett projekt rörande markbyggnad i urban miljö.

Program 4 innefattar studier av grödornas behov av vatten och samspelet mellan klimat, mark, vatten, växtnäring och gröda. Bevattningsteknik och vattenkvalitet studeras också inom programmet.

I denna skrift redovisas resultat av 1988 års fältförsök inom programmen 2 - 4. När försöksserier avslutas redovisas de vanligen i en speciell rapport. Det gäller också för olika specialundersökningar som utförs i anslutning till försöken, projekt som finansieras med externa medel, examensarbeten etc.

Sammanställningen är uppdelad i avsnitten detaljavvattning (sidan 3), markvård och markförbättring (sidan 19) och bevattning (sidan 34). Varje avsnitt har en egen innehållsförteckning. Därefter följer en länsvis redovisning av försöksresultaten.

Harry Linnér

RESULTAT AV 1988 ÅRS TÄCKDIKNINGSFÖRSÖK AVSEENDE DETALJAVVATTNING

<u>Innehållsförteckning</u>			sida
Inledning			4
<u>Skaraborgs län</u>			
Lanna	R1-103	Kombinerat diknings och såtidsförsök I	5
<u>Östergötlands län</u>			
Klinga	R1-135	Slitsdränering	7
<u>Västmanlands län</u>			
Limsta	R1-135	Slitsdränering	9
<u>Västerbottens län</u>			
Röbäcksdalen	R1-102	Olika dikesdjup	11
Röbäcksdalen	R1-108D	Kombinerat diknings-, tegläggningss- och såtidsförsök	12
Röbäcksdalen	R1-134	Slitsdränering på teglagd mark	15
Tjälamark	R1-136	Slitsdränering i svackor	16
<u>Norrbottnens län</u>			
Grans lantbr.skola	R1-102	Olika dikesdjup	17
Kukkola	R1-132	Teg- och täckdikning på myrjord	18

RESULTAT AV 1988 ÅRS FÖRSÖK AVSEENDE DETALJAVVATTNING

Harry Linnér och Sven-Erik Karlsson

Inledning

Redogörelsen omfattar 9 riksförsök med detaljavvattning. I två försök studeras effekten av olika dikesdjup på upptorkning, bärighet och avkastning. Ett försök är kombinerat dikesavstånds- och såtidsförsök. I ett försök studeras dikesavstånd och ytplanering i kombination med sex olika såtider.

I fyra försök studeras slitsdränering med fyllda och ofyllda slitsar. I ett försök på mulljord jämförs täckdikning med öppna diken.

Förutom de fältförsök som redovisas här pågår projekt rörande dräneringsfilter, rostutfällningar i dräneringsledningar och grävfri dränering. Nya försök med s k grund dränering och tubulering har lagts ut. I ett samarbetsprojekt mellan Sverige, Norge och Finland studeras de speciella dikningsproblemen i Nordkalottområdet.

SKARABORGS LÄN

Lantbruksuniversitetets egendom Lanna

Jordart: Matjord Måttligt mullhaltig styvare mellanlera
Alv Styv lera

Nederbörd: jan feb mar apr maj jun jul aug sep okt nov dec Hela året
(Lanna)
Normalvärde 34 23 25 29 41 44 68 67 58 62 56 37 544
(1951 - 80)
Årets nederbörd 65 48 27 30 20 4 176 64 101 69 27 42 673

R1-103 KOMBINERAT DIKNINGS- OCH SÅTIDSFÖRSÖK I. År 1988

Gröda: vårraps
Såtid: 880418 (Ej olika såtider när fältet bär oljeväxter)
Skörd: 880927

Fröskörd: kg/ha och rel.tal

Parc. nr	Dikesavstånd							
	8 m		16 m		32 m		64 m	
1	1230	100	1240	100	1180	100	1300	100
2	1200	98	1160	94	1030	87	1100	85
3	1190	97	1070	86	1010	86	1100	85
4	1290	105	1060	85	970	82	1010	78
5	1340	109	1030	83	920	78	960	74
6					880	75	980	75
7					890	75	1010	78
8					860	73	950	73
9					860	73	1030	79
10					920	78	930	72

Rymdvikt: g/1

Parc. nr	Dikesavstånd			
	8 m	16 m	32 m	64 m
1	640	640	640	644
2	644	636	644	640
3	640	640	644	648
4	644	644	644	644
5	644	644	644	648
6			636	644
7			644	648
8			640	644
9			644	644
10			640	644

Avkastningen sjunker med ökat avstånd till täckdikena för alla dikesavstånd utom 8-metersavståndet.

Observationer: På de långa dikesavstånden, speciellt på "64-m" var såbäddsberedningen betydligt besvärligare än på övriga delar av fältet vilket medförde ojämn uppkomst och kvickrotsfläckar.

Några skillnader i bärighet mellan olika dikesavstånd märktes inte under året.

ÖSTERGÖTLANDS LÄN

Klinga

Försöksvärd: Carl Hakon Littorin, Klinga, Norrköping

Jordart: Matjord nmh mellanlera
 Alv styv lera

<u>Nederbörd:</u>	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	Hela året
(Norrköping)													
Normalvärde	35	26	25	30	39	44	62	64	55	48	50	42	520
(1951 - 80)													
Årets nederbörd	65	52	16	28	14	69	116	69	48	43	18	45	583

R1-135 SLITSDRÄNERING. År 1988

Slitsarna körda vinkelrätt mot befintlig dränering. Slitsarna är 50 cm djupa och 6 cm breda. Grus- och matjordsfyllda slitsar fyllda till markytan. Avstånd mellan slitsarna = 5 m.

Försöksled:

- O Obehandlat
- A Ofyllda slitsar
- B Grusfyllda slitsar
- C Matjordsfyllda slitsar

- S Skörderutor över slitsar
- M Skörderutor mellan slitsar

Gröda: höstvete

Skörd: 880817

Kärnskörd och kärnkvalitet

Försöks- led	Kärna vid 15% vattenh		Rymd- vikt g/l	Tusenkor nvikt vid 15% vattenh	Strå- styrka (0-100)
	kg/ha	rel.tal		g	
O	5230	100	812	36,2	100
AS	4830	92	804	35,8	100
AM	4610	88	808	36,1	100
BS	4840	93	812	34,3	100
BM	4860	93	800	35,6	100
CS	4680	89	800	34,4	100
CM	4510	86	800	34,2	100

VÄSTMANLANDS LÄN

Limsta

Försöksvärd: Erik Wallenberg, Limsta, Ransta

Jordart: Matj. nmh styv lera
 Alv mycket styv lera

<u>Nederbörd:</u>	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	Hela året
(Sala)													
Normalvärde	39	28	25	33	39	49	80	70	61	55	56	45	580
(1951 - 80)													
Årets nederbörd	70	68	28	39	27	50	105	99	29	75	37	38	665

R1-135 SLITSDRÄNERING. År 1988

Täckdikena grusfyllda till ca 40 cm under markytan. Slitsarna körda vinkelrätt mot dräneringen. Slitsarna är 50 cm djupa och 6 cm breda. Halva antalet slitsar grusfyllda till markytan. Avstånd mellan slitsarna 5 och 10 meter.

Försöksled:

A Ofyllda slitsar
 B Grusfyllda slitsar
 O Obehandlat

S Skörderutor över slitsar
 E Skörderutor mitt emellan två slitsar med 5-metersavstånd
 C Skörderutor mellan slits och mitten på 10-metersavstånd
 D Skörderutor mitt emellan två slitsar med 10-metersavstånd

Gröda: Havre

Skörd: 880902

Kärnskörd och kärn kvalitet

Försöks- led	Kärna vid 15% vattenh		Rymd- vikt g/l	Tusenkovnvikt vid 15% vattenh g	Kärn- halt
	kg/ha	rel.tal			
0	4180	100	572	35,3	79,0
A S	4080	98	556	34,3	78,2
C	4260	102	556	34,0	78,1
D	4210	101	560	34,2	77,1
E	4090	98	564	34,8	80,0
B S	3930	94	560	33,8	76,5
C	4270	102	548	33,0	77,6
D	4060	97	572	34,2	77,5
E	4520	108	556	35,2	78,0
O	4180	100	572	35,3	79,0
A	4160	100	559	34,3	78,4
B	4200	100	559	34,1	77,9

VÄSTERBOTTENS LÄN

Distriktsförsöksstationen Röbäcksdalen

Jordart: Matj. Måttligt mullhaltig finmo
 Alv Mjälilig finmo

<u>Nederbörd:</u>	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	Hela året
(Umeå)													
Normalvärde	45	34	33	37	34	44	56	76	63	56	67	56	601
(1951 - 80)													
Årets nederbörd	76	117	51	12	15	37	73	145	58	24	13	41	661

R1-102 OLIKA DIKESDJUP. År 1988

Gröda: Korn

Skörd: 880831

Dikesdjupet vid parcell 1 är 1,2 m. Det minskar därefter kontinuerligt till 0,5 m vid parcell 8. I försöket ingår 4 upprepningar. Dikesavståndet är 18 m.

Kärnskörd och kärnkvalitet

Parcell nr	Dikes- djup	Kärna vid 15% vattenh		Rymd- vikt g/l	Tusenkovnvikt vid 15% vattenh g	Strå- styrka (0-100)
		kg/ha	rel.tal			
1	1,2 m	3200	100	609	31,0	90
2		3610	113	-	-	-
3		3580	112	-	-	-
4		3950	123	623	32,5	90
5	0,5 m	3760	117	-	-	-
6		3950	123	-	-	-
7		4190	131	-	-	-
8		3530	110	623	33,7	90

Observationer: Snösmältningen var lugn med små vattenmängder. Från 8/5 var det snöfritt. Det var sämre upptorkat på djup dränering, "tidig vår", i övrigt var det inga skillnader i upptorkning eller bärighet under året.

R1-108D KOMBINERAT DIKNINGS-, TEGLÄGGNINGS- OCH SÅTIDSFÖRSÖK. År 1988

Gröda: korn och havre

Dikesavstånd - Tegläggning

A. 20 m Teglagd markyta

B. 80 m "-

C. 20 m Plan markyta

D. 80 m "-

Såtid	Sådd	Uppkomst		Avgång	
		Korn	Havre	Korn	Havre
1	05-13	05-24	05-24	06-30	07-06
2	05-16	05-27	05-28	07-03	07-07
3	05-19	05-30	05-30	07-06	07-08
4	05-24	06-06	06-06	07-09	07-10
5	05-31	06-10	06-10	07-11	07-13
6	06-07	06-16	06-17	07-16	07-18

Skörd:

Såtid	Kärnskörd korn kg/ha				Kärnskörd korn rel.tal			
	A	B	C	D	A	B	C	D
1	2090	2290	2090	2500	100	100	100	100
2	2540	2630	2700	2680	122	115	129	107
3	3010	-	3160	-	144	-	151	-
4	2250	-	2470	-	108	-	118	-
5	3130	3160	3410	3230	150	138	163	129
6	2970	2830	2800	3000	142	124	134	120

Såtid	Kärnskörd korn		Dikes- avstånd	Kärnskörd korn	
	kg/ha	rel.tal		kg/ha	rel.tal
1	2240	100	A	2670	100
2	2640	118	B	2730	102
3	3090	138	C	2770	104
4	2360	105	D	2850	107
5	3230	144			
6	2900	129			

Såtid	Kärn kvalitet korn							
	Tusenkor nvikt g				Rymdvikt g/l			
	A	B	C	D	A	B	C	D
1	32,5	35,4	34,0	36,9	641	652	645	656
2	37,1	34,1	36,5	35,4	654	648	667	663
3	37,0	-	39,2	-	655	-	662	-
4	34,8	-	38,7	-	639	-	652	-
5	36,1	37,9	35,3	39,2	625	638	633	640
6	37,6	39,1	37,3	42,2	625	635	623	643

Såtid	Kärnskörd havre kg/ha				Kärnskörd havre rel.tal			
	A	B	C	D	A	B	C	D
1	2970	3030	2470	3230	100	100	100	100
2	2680	2490	3100	2380	90	82	126	74
3	2910	-	3140	-	98	-	127	-
4	2290	-	2630	-	77	-	106	-
5	1820	2440	2620	3330	61	81	106	103
6	2040	2390	3100	3160	69	79	126	98

Såtid	Kärnskörd havre		Dikes- avstånd	Kärnskörd havre	
	kg/ha	rel.tal		kg/ha	rel.tal
1	2930	100	A	2450	100
2	2660	91	B	2590	106
3	3030	103	C	2840	116
4	2460	84	D	3030	124
5	2550	87			
6	2670	91			

Såtid	Kärnkvalitet havre				Rymdvikt g/l			
	Tusenkorntvikt g				A	B	C	D
	A	B	C	D				
1	22,9	23,9	25,7	25,1	554	564	576	578
2	24,2	26,9	25,1	24,6	544	570	565	584
3	26,8	-	27,2	-	552	-	567	-
4	26,7	-	27,2	-	539	-	554	-
5	29,3	30,1	28,6	27,3	531	534	538	541
6	30,4	29,5	30,0	30,4	490	481	480	487

Såtid 3 (880519) har givit högst skörd för både korn och havre.

På "dikesavstånd-tegläggning" har plan mark med 80-metersavstånd i år givit högst skörd.

Observationer: Fältet var snöfritt i början av maj efter en lugn snösmältning som gav små vattenmängder. Upptorkning, bärighet och såbäddskvalitet var fullgoda fr o m såtid 3.

R1-134 SLITSDRÄNERING PÅ TEGLAGD MARK. År 1988

Jordart: Matj. Måttligt mullhaltig mjällera
 Alv Moig mjällera

Slitsarna ca 50 cm djupa och 6 cm breda. Grusfyllda slitsar fyllda till markytan

Försöksled:

- A Utan slitsdiken
- B Ett öppet slitsdike i teggräns (slutfåra)
- C Fem öppna slitsdiken mellan två tegmitter (tegryggar)
- D Ett grusfyllt slitsdike i teggräns
- E Fem grusfyllda slitsdiken mellan två tegmitter

Gröda: Vall III

Skörd 1: 880628
 2: 880826

Avkastning och kvalitet

För- söks- led	Torrsubstansskörd				Ts-halt, %		Klöverandel, %		
	Skörd 1		Skörd 2		Sk.1	Sk.2	fältgrad.)		
	kg/ha	rel.tal	kg/ha	rel.tal			vår	Sk.1	Sk.2
A	5610	100	3290	100	17,5	14,9	20	10	20
B	5740	102	3350	102	18,6	15,0	20	10	15
C	5830	104	3550	108	17,2	15,1	20	15	25
D	5620	100	3290	100	17,4	14,3	20	15	25
E	6080	108	3460	105	17,2	14,3	25	5	25

VÄSTERBOTTENS LÄN

Försöksvärd: Umeå lantbruks- och trädgårdsskola, Tjälamark, Umeå

Jordart: Matj. Mycket mullrik lerig mo
Alv Lerig mo

Nederbörd:	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	Hela året
(Umeå)													
Normalvärde	45	34	33	37	34	44	56	76	63	56	67	56	601
(1951 - 80)													
Årets nederbörd	76	117	51	12	15	37	73	145	58	24	13	41	661

R1-136 SLITSDRÄNERING I SVACKOR. År 1988

I fältet befintliga större svackor har utnyttjats. Slitsarna är körda längs med svackorna och är ca 50 cm djupa och 6 cm breda. Grusfyllda slitsar är fyllda till markytan. Avståndet mellan slitsarna är 5 m. Slitsarna korsar dräneringsledningarna i ca 45° vinkel.

Försöksled:

- A Svacka med grusfyllda slitsar
- B Plan mark utan slitsar
- C Svacka utan slitsar
- D Svacka med ofyllda slitsar

Gröda: Vall III Skörd 1: 880703 (Ej försöksskörd)

Skörd 2: 880907

Avkastning och kvalitet

För- söks- led	Torrsubstansskörd		Ts-halt	Klöverandel
				(fältgrad.)
	Skörd 2			Skörd 1
	kg/ha	rel.tal	%	%
A	3880	97	15,4	20
B	3590	89	15,5	20
C	4020	100	15,5	25
D	3380	84	16,0	15

Observationer: Fältet var snöfritt i början av maj. På led D fanns betydligt mer ytvatten än på övriga led några dagar efter snösmältningen.

NORRBOTTENS LÄN

Grans lantbruksskola

Försöksvärd: Grans lantbruksskola, Öjebyn

Jordart: Matj. Mullhaltig mjällera
 Alv Mjällera

<u>Nederbörd:</u>	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	Hela året
(Piteå)													
Normalvärde	33	28	26	33	33	37	51	66	57	42	50	40	496
(1951 - 80)													
Årets nederbörd	61	56	51	6	21	28	120	100	59	39	5	49	595

R1-102 OLIKA DIKESDJUP. År 1988

Gröda: Vall III

Skörd: 880620

Dikesdjupet vid parcell 1 är 1,2 m. Det minskar därefter kontinuerligt till 0,5 m vid parcell 8. I försöket ingår 4 upprepningar. Dikesavståndet är 18 m.

Avkastning

Parcell nr	Dikesdjup	Torrsubstansskörd	
		kg/ha	Rel. tal
1	1,2 m	2810	100
2		2730	97
3		2890	103
4		2980	106
5	0,5 m	3150	112
6		2960	105
7		2970	106
8		2870	102

Observationer: Långsam snösmältning. Snöfritt 8 maj. Små vattenmängder. Inga skillnader i upptorkning och bärighet för olika dräneringsdjup på våren eller vid skörd.

Kukkola

Försöksvärd: Eva Lomacka, Kukkola, Karungi

Jordart	pH	Fosfortillstånd mg/100 g		Kaliumtillstånd mg/100 g	
		lättlösligt	förråd	lättlösligt	förråd
Mulljord	4,6	11,6	130	35,5	80

Nederbörd: jan feb mar apr maj jun jul aug sep okt nov dec Hela året

Normalvärde (1951 - 80)	42	33	31	33	35	43	58	67	70	54	60	50	576
Årets nederbörd	80	62	44	13	45	24	91	87	52	48	20	37	603

R1-132 TEG- OCH TÄCKDIKNING PÅ MYRJORD. År 1988

Gröda: vall III

Skörd 1: 880713

Skörd 2: 880831

A. Öppna tegdiken; tegbredd 20 m

B. Täckdiket; dikesavstånd 20 m

A. Öppna tegdiken; tegbredd 20 m

Parc.nr från dike	1:a skörd			2:a skörd		
	kg Ts/ha	Rel.tal	Ts %	kg Ts/ha	Rel.tal	Ts %
1	3930	100	-	1690	100	-
2	4690	119	29,1	2070	122	22,8
3	4450	113	-	2130	126	-
4	4020	102	30,2	1850	109	22,9
5	4610	117	-	2240	133	-

B. Täckdiket; dikesavstånd 20 m

Parc.nr från dike	1:a skörd			2:a skörd		
	kg Ts/ha	Rel.tal	Ts %	kg Ts/ha	Rel.tal	Ts %
1	3340	100	-	2490	100	-
2	3410	102	22,8	2560	103	15,3
3	3320	99	-	2520	101	-
4	3260	98	22,9	2470	99	15,2
5	3280	98	-	2460	99	-

RESULTAT AV FÄLTFÖRSÖK ÅR 1988 AVSEENDE MARKVÅRD OCH MARKFÖRBÄTTRING

<u>Innehållsförteckning</u>			sida
INLEDNING			20
GRUNDFÖRBÄTTRING PÅ FASTMARKSJORD			21
<u>Uppsala län</u>			
Bärby	R1-123	Grundförbättringsåtgärder	21
<u>Gotlands län</u>			
Varplösa	R1-123	Grundförbättringsåtgärder	22
DE ORGANOGENA JORDARNAS VATTENHUSHÅLLNING			23
<u>Västmanlands län</u>			
Finnsholmen	R1-122	Mulljordarnas vattenhushållning	23
Hässelby	R1-122	Mulljordarnas vattenhushållning	24
FÖRSÖK MED YTTÄCKNING			25
<u>Västmanlands län</u>			
Ålbo	R1-144	Marktäckningens struktur- och växt- näringseffekter	25
Ålbo	R1-163	Försök med yttäckning	29

INLEDNING

Kerstin Berglund och Sven-Erik Karlsson

Redogörelsen omfattar 6 riksförsök med markförbättrande åtgärder.

I två försök studeras grundförbättring på fastmarksjord. Avsikten är att studera hur kalkning och djupbearbetning påverkar avkastningen på jordar med låg skördenivå och stor variation i skörd mellan olika år.

De organogena jordarnas vattenhushållning studeras i två försök. Dessa jordar har ofta ett begränsat rotdjup som gör dem mycket torkkänsliga. Syfter med försöken är att med hjälp av bland annat djupbearbetning, chiselplojning och kalkning förbättra jordarna.

Två försök med yttäckning ingår i redogörelsen. Yttäckningen minskar avdunstningen från markytan och gynnar uppkomst och bestockning. I ett av försöken har "optimal matjord" och kalkning av ytlagret använts. I det andra försöket har effekten av 3 olika marktäckningsmaterial (hö, halm och ensilage) använts i kombination med olika kvävenivåer.

GRUNDFÖRBÄTTRING PÅ FASTMARKSJORD

UPPSALA LÄN

Bärby

Försöksvärd: Lars-Olov Erlewing, Bärby, Fjärdhundra

Jordart: Matjord gyttjelera
Alv styv lera

Djup (cm)	Glödförlust (viktprocent)	pH	Djup (cm)	Glödförlust (viktprocent)	pH
0-10	10,6	5,8	50-60	3,4	5,9
10-20	10,4	5,7	60-70	3,3	6,1
20-30	10,1	5,5	70-80	3,6	6,2
30-40	4,9	5,5	80-90	3,8	6,2
40-50	3,4	5,7	90-100	4,0	

<u>Nederbörd:</u>	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	Hela året
Normalvärde (1951 - 80)	38	28	24	31	35	46	73	70	56	53	51	43	548
Årets nederbörd (Enköping)	65	56	18	20	12	31	118	119	27	52	16	50	584

R1-123 GRUNDFÖRBÄTTRINGSÅTGÄRDER. År 1988. Utlagt 1983

Försöksled A - 0-35 cm djupplöjt, 35-50 cm fräst
" B - obehandlat

Gröda: korn
Förfrukt: vårrybs

Kärnskörd och kärnkvalitet

Försöks- led	Kärna vid 15% vattenh kg/ha	rel.tal	Tusenkovnvikt vid 15% vattenh g	Strå- styrka (0-100)
A	4 520	96	52,9	90
B	4 730	100	50,8	85

GRUNDFÖRBÄTTRING PÅ FASTMARKSJORD

GOTLANDS LÄN

Varplösa

Försöksvärd: Varplösa gård, Roma kloster

Jordart: Matjord 1:19-39-21-20 mf lättlera
 Alv 18-31-26-25 lättlera

<u>Nederbörd:</u>	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	Hela året
Normalvärde (Stenstugu, 1951 - 80)	52	34	28	28	33	27	49	51	53	50	55	54	514
Årets nederbörd (Visby)	64	43	33	30	15	60	104	64	70	34	35	55	605

R1-123 GRUNDFÖRBÄTTRINGSÅTGÄRDER. År 1988. Utlagt 1981

Försöksled A	- utan kalk
" B	- slamkalk 120 ton/ha*
" a	- utan behandling
" b	- alvluckring, chiselplog 35-40 cm
" c	- alvluckring, chiselplog 35-40 cm, varje år
" d	- djupplöjning 35-40 cm

Gröda: träda
 Förfrukt: vårvete

* näringsinnehåll/10 ton slamkalk (10 % organisk substans)

2925 kg CaO (huvudsakligen som CaCO₃)
 52 kg P
 12 kg K
 45 kg Mg
 26 kg N + mikronäringsämnen

Skörderesultat: Träda

DE ORGANOGENA JORDARNAS VATTENHUSHÅLLNING

VÄSTMANLANDS LÄN

Finnsholmen

Försöksvärd: Rolf Eriksson, Finnsholmen, Harbonäs

Jordart: Kärrtorvjord på gyttjelera

Djup (cm)	Glödförlust (viktprocent)	pH	Djup (cm)	Glödförlust (viktprocent)	pH
0-10	72,4	5,8	50-60	11,3	4,0
10-20	76,0	5,6	60-70	10,0	3,1
20-30	72,8	5,7	70-80	10,0	3,5
30-40	72,8	5,4	80-90	9,2	4,4
40-50	33,6	4,4	90-100	9,1	5,4

<u>Nederbörd:</u>	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	Hela året
Normalvärde (Gysinge, 1951 - 80)	42	31	27	33	37	49	76	85	64	55	55	46	598
Årets nederbörd	80	68	28	40	22	29	77	79	41	51	31	49	593

R1-122 MULLJORDARNAS VATTENHUSHÅLLNING År 1988

Försöksled 0	-	Obehandlad
" A	-	Djupplöjt (0-45 cm) + fräst och kalkat (45-65 cm)
" B	-	Djupplöjt 50 cm
" C	-	Djupplöjt 50 cm + kalk i mtj
" D	-	Kalk i mtj

Kalkgivan i samtliga led med kalk är 10 ton Dolomitkalk/ha

Gröda: korn
Förfrukt: potatis

Kärnskörd och kärnkvalitet

Försöks- led	Kärna vid 15% vattenhalt kg/ha	rel.tal	Rymd- vikt g/l	Tusenkorntvikt vid 15% vattenh g	Strå- styrka (0-100)
O	3 230	100	603	34,0	95
A	3 490	108	605	34,2	100
B	3 320	103	601	34,2	95
C	3 310	102	613	34,4	95
D	3 220	100	612	34,3	95

Hässelby

Försöksvärd: Lilian Pettersson, Hässelby, Harbonäs

Jordart: Kärrtorvjord på sand

Djup (cm)	Glödförlust (viktprocent)	pH
0-10	54,5	6,6
10-20	53,7	6,5
20-30	57,3	6,4
30-40	0,6	6,6
40-50	0,5	6,8
50-60	2,2	7,3
60-70	2,5	7,5
70-80	2,5	7,8
80-90	2,7	7,9
90-100	2,6	7,8

<u>Nederbörd:</u>	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	Hela året
Normalvärde (Gysinge, 1951 - 80)	42	31	27	33	37	49	76	85	64	55	55	46	598
Årets nederbörd	80	68	28	40	22	29	77	79	41	51	31	49	593

R1-122 MULLJORDARNAS VATTENHUSHÅLLNING. År 1988. Försöket anlagt 1983

Försöksled O - Obehandlad
 " D - Djupplöjt 50 cm

Gröda: träda

Förfrukt: vårvete

FÖRSÖK MED YTTÄCKNING

VÄSTMANLANDS LÄN

Ålbo

Försöksvärd: Göran Vangbo, Ålbo, Västerfärnebo

Markkaraktistik:

Skikt cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd lättlöslig förråd		Kaliumtillstånd lättlöslig förråd	
0-20	nmh mj mellanlera	5,4	III	3	III	4
20-50	styv lera	6,7	III	3	IV	5

<u>Nederbörd:</u>	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	Hela året
Normalvärde (Sala, 1951 - 80)	39	28	25	33	39	49	80	70	61	55	56	45	580
Årets nederbörd	70	68	28	39	27	50	105	99	29	75	37	38	665

R1-144 MARKTÄCKNINGENS STRUKTUR- OCH VÄXTNÄRINGSEFFEKTER. År 1988

Försöksled A	Obehandlat
B	Marktäckning med ensilage 5 ton Ts/ha
C	" - hö 5 " -
D	" - halm 5 " -
N ₀	0 kg N/ha
N ₁	40 " -
N ₂	80 " -
N ₃	120 " -
N _s	40 ton stallgödsel/ha + 80 kg N/ha

Gröda: havre

Sådd: 880503

Marktäckning: 880505

Skörd: 880825

Kärnskörd och kärnkvalitet

Försöks- led	Kärna vid 15 % vattenhalt, kg/ha					
	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃	N _s	Medeltal
A	2 150	2 680	2 810	3 250	3 230	2 820
B	2 900	3 460	4 260	3 660	4 110	3 680
C	3 010	3 530	4 560	4 710	4 890	4 140
D	2 750	4 000	4 820	4 830	4 990	4 280
Medeltal	2 700	3 420	4 110	4 110	4 310	

Försöksled	Kärna vid 15 % vattenhalt, rel. tal					
	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃	N _s	Medeltal
A	100	100	100	100	100	100
B	135	129	152	113	127	130
C	140	132	162	145	151	148
D	128	149	172	149	154	150

Försöksled	Rymdvikt, g/l					
	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃	N _s	Medeltal
A	564	572	560	560	580	567
B	564	568	564	560	560	563
C	564	564	560	568	572	566
D	560	560	564	556	552	558
Medeltal	563	566	562	561	566	

Försöksled	Tusenkovnvikt vid 15 % vattenhalt, g					Medeltal
	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃	N _s	
A	39,0	39,2	37,7	39,8	37,7	38,7
B	38,9	37,8	36,5	38,9	39,0	38,2
C	36,5	35,2	37,2	37,2	36,1	36,4
D	38,2	36,9	37,2	36,7	36,6	37,1
Medeltal	38,2	37,3	37,2	38,2	37,4	

Försöksled	Kärnhalt, %					Medeltal
	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃	N _s	
A	77,9	78,6	77,9	78,1	78,1	78,1
B	77,7	76,4	77,8	77,5	76,6	77,2
C	76,6	76,4	77,2	78,2	78,6	77,4
D	76,2	76,7	76,9	77,7	76,9	76,9
Medeltal	77,1	77,0	77,5	77,9	77,6	

Försöksled	Kvävehalt i kärna, % av ts					Medeltal
	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃	N _s	
A	1,86	2,10	1,91	2,06	2,24	2,03
B	2,12	1,61	2,00	2,24	1,97	1,99
C	1,96	1,69	1,94	1,96	2,11	1,93
D	1,67	1,73	1,64	1,94	2,07	1,81
Medeltal	1,90	1,77	1,87	2,05	2,10	

Försöksled	Skörd av kväve i kärna, kg/ha					Medeltal
	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃	N _s	
A	34,0	47,9	45,6	56,9	61,6	49,2
B	52,4	47,3	72,4	69,7	68,8	62,1
C	50,2	50,7	75,3	78,4	87,8	68,5
D	39,1	58,8	67,2	79,7	87,8	66,5
Medeltal	43,9	51,2	65,1	71,2	76,5	

Mineralkväve i jord (ammonium + nitrat), kg/ha

Försöks- led		markskikt, cm			
		0-30	30-60	60-90	S:a
Vår		41,6	16,8	19,9	78,3
Höst	AN _O	19,0	9,6	11,2	39,8
	N ₁	18,8	10,1	10,3	39,2
	N ₂	18,3	7,4	5,4	31,1
	N ₃	25,9	5,3	5,1	36,3
	N _S	14,5	6,0	10,5	31,0
	BN _O	16,9	18,4	17,3	52,6
	N ₁	25,5	11,1	10,2	46,8
	N ₂	25,3	10,7	12,1	48,1
	N ₃	26,1	9,1	7,6	42,8
	N _S	20,6	9,4	12,1	42,1
	CN _O	16,6	5,8	5,6	28,0
	N ₁	23,2	11,1	9,7	44,0
	N ₂	19,3	8,9	9,3	37,5
	N ₃	19,0	6,2	4,9	30,1
	N _S	33,5	10,9	14,6	59,0
	DN _O	13,2	7,6	11,2	32,0
	N ₁	18,7	6,8	5,0	30,5
	N ₂	16,3	11,6	10,5	38,4
	N ₃	25,1	6,0	4,4	35,5
	N _S	18,8	11,1	12,9	42,8
Medel- tal	A	19,3	7,7	8,5	35,5
	B	22,9	11,7	11,9	46,5
	C	22,3	8,6	8,8	39,7
	D	18,4	8,6	8,8	35,8

R1-163 FÖRSÖK MED YTTÄCKNING. År 1988. Utlagt hösten 1982

- Försöksled a - normalt bruk med plöjning
 b - yttäckning med 3 cm "optimal" matjord hösten 1982. Ytlig jordbearbetning
 c - yttäckningsgröda (persisk klöver och subterrranklöver) 1983, 1984 insådd med subterrranklöver. Ytlig jordbearbetning.
 k - kalkning hösten 1982 med 10 ton CaO/ha (osläckt kalk). Ytlig bearbetning.

Gröda: havre
 N-gödsling: 60 kg N/ha

Sådd: 880511
 Skörd: 880831

Kärnskörd och kärn kvalitet

För- söks- led	Kärna		Totalkväve andel av ts %	Rymd- vikt g/l	Tusenkovnvikt vid 15% vattenh g	Strå- styrka 0-100
	vid 15% vattenh kg/ha	rel.tal				
a	2690	100	2,22	539	37,7	100
b	2570	96	2,29	546	37,4	100
c	2340	87	2,26	537	36,9	100
k	2110	78	2,23	526	35,3	100

RESULTAT AV 1988 ÅRS BEVATTNINGSFÖRSÖK

<u>Innehållsförteckning</u>	sida
<u>Inledning</u>	31
<u>Uppsala län</u>	
Nåstuna R1-245 Bevattning av ärter vid olika utvecklingsstadier	33
Nåntuna R1-242 Bevattning vid intensiv vallproduktion	34
<u>Södermanlands län</u>	
Algö R1-245 Bevattning av ärter vid olika utvecklingsstadier	36
<u>Östergötlands län</u>	
Brunneby R1-245 Bevattning av ärter vid olika utvecklingsstadier	37
<u>Kalmar län</u>	
Binga R1-237 Fastliggande bevattningsförsök	38
Ljungbyholm R1-242 Bevattning vid intensiv vallproduktion	42
<u>Gotlands län</u>	
Stenstugu R1-237 Fastliggande bevattningsförsök	44
Hästnäs R1-243 Underbevattning och spridarbevattning	48
<u>Kristianstad län</u>	
Ugerup R1-237 Fastliggande bevattningsförsök	49
R1-240 Intensiv bevattning och växtnäringstillförsel till potatis	53
R1-248 Bevattning av majs vid olika utvecklingsstadier	54
R1-245 Bevattning av ärter vid olika utvecklingsstadier	55
Slättäng R1-245 Bevattning av ärter vid olika utvecklingsstadier	56
Eskilstorp R1-242 Bevattning vid intensiv vallproduktion	57
<u>Skaraborgs län</u>	
Lanna R1-237 Fastliggande bevattningsförsök	59
Götala R1-242 Bevattning vid intensiv vallproduktion	63
<u>Västernorrlands län</u>	
Offer R1-237 Fastliggande bevattningsförsök	65
R1-242 Bevattning vid intensiv vallproduktion	69

INLEDNING

Ragnar Persson och Sven-Erik Karlsson

Redogörelsen omfattar 18 riksförsök med bevattning i jordbruksgrödor.

Av de redovisade försöken utgör fem bevattning av ärter. I dessa försök är målsättningen att utreda hur bevattning under olika utvecklingsstadier påverkar ärternas avkastning och kvalitet.

Fem försök är s.k. fastliggande bevattningsförsök. Dessa omfattar obevattnade och bevattnade försöksled vid två olika nivåer av kvävetillförsel i växtföljdens alla grödor. Växtföljden är sexårig och har anpassats till respektive försöksplats. Bevattnade led bevattnas med hänsyn till markens uttorkning och grödans behov av vatten för optimal tillväxt och utveckling. Avsikten är att bl.a. studera vad som på sikt händer med markens struktur, rotdjupet och växtnäringssituationen. Dessutom kan ekonomin för driftsinriktningar med och utan bevattning belysas.

Bevattning vid intensiv vallproduktion är en serie omfattande fem försök. Vallen skördas tre gånger per säsong. I försöken kombineras två olika bevattningsstrategier och obevattnat med fyra kvävegödslingsnivåer samt med hel och delad kaliumgiva. Försöksserien bör kunna belysa hur man med hjälp av bevattning och anpassad växtnäringstillförsel ska kunna upprätthålla en kvantitativt och kvalitativt jämn produktion under odlingssäsongen och mellan olika år. Det ena bevattningsledet motsvarar en praktiskt inriktad bevattningsstrategi där bevattning utförs endast efter att gödsling utförts till återväxten i samband med första och andra skörd. Det andra ledet bevattnas så att vallen aldrig tillåts lida brist på vatten.

I redovisningen ingår ett bevattningsförsök i potatis. Detta benämns intensiv bevattning och växtnäringstillförsel till potatis. Bevattningen utförs där med droppbevattning tre gånger per vecka under nio veckor från och med knölsättningens början. I försöket finns led där hela kvävegivan ges vid sättning och andra led där givan delas upp mer eller mindre och tillförs med bevattningsvattnet.

Effekter av bevattning under olika utvecklingsstadier i majs studeras i ett försök. Avsikten är att klargöra under vilket eller vilka stadier som majsen är särskilt känslig för torka.

Möjligheterna att tillgodose grödans vattenbehov genom att reglera grundvattenytans nivå har provats i ett försök. Här jämförs avkastningen från försöksled som "underbevattnas" via fältets dräneringssystem med led som bevattnas med vanliga spridare och obevattnad led. I försöket har 1988 odlats korn.

Försöksavdelningen har i samarbete med Svalöv AB genomfört ett försök med olika torkperioder i ärter omfattande sex olika sorter. Försöket har utförts under ett rörligt skärmtak vid Ultuna. Dessa resultat redovisas icke i denna sammanställning.

Med anslag från Sveriges Potatisodlares Riksorganisation drivs ett projekt där möjligheterna till ett bättre kväveutnyttjande i potatisodlingen studeras. Inom projektets ram genomförs två försök årligen benämnda styrning av kvävetillförseln i bevattnad potatis. Ej heller dessa redovisas här.

Vid försöksplatserna mäts nederbörd och avdunstning. Dessa mätningar utnyttjas för beräkningar av markvattenunderskott. De utgör också en viktig dokumentering av tillväxtbetingelserna för olika försöksled under olika år. I de flesta försök bestäms bevattningstidpunkterna efter när ett visst markvattenunderskott uppnås.

Det har under säsongen uppstått markvattenunderskott som motiverat bevattning i alla utlagda försök men dock ej i alla försöksled. På de flesta försöksplatser var maj och början av juni relativt torra medan det föll ganska rikligt med nederbörd under juli. På försöksplatsen Offer i Västernorrlands län var emellertid även julinederbörden ganska måttlig. Tyvärr inträffar ibland i försöken liksom i praktiken att stora regnmängder faller nära inpå en utförd bevattning. Någon positiv verkan av bevattningen under sådana förhållanden kan man naturligtvis inte förvänta sig.

UPPSALA LÄN

Nåstuna

Försöksvärd: Håkan Fredriksson, Uppsala

Nederbörd (Uppsala):	maj	jun	jul	aug	maj-aug
Normalvärde (1951-80)	31	44	72	65	212
Årets	33	53	105	102	293

R1-245 BEVATTNING AV ÄRTER VID OLIKA UTVECKLINGSSTADIER. År 1988Markkaraktäristik:

Skikt cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd lättlöslig förråd		Kaliumtillstånd lättlöslig förråd	
0-20	mmh styv lera	6,0	III	4	IV	5
20-50	styv lera	6,4	III	3	IV	5

Sort:	Rigel	Begynnande blomning:	27/6
Förfrukt:	Stråsäd	Avslutad blomning:	7/7
Sådd:	2/5	Skörd:	4/8
Uppkomst:	18/5		

Försöksled

O = Obevattnat

F = Bevattning före blomning 29 mm 20/6U = Bevattning under blomning 16 mm 28/6E = Bevattning efter blomning 28 mm 15/7FU = Bevattning före och under blomning, datum och mängder enl. ovanFE = Bevattning före och efter blomning, datum och mängder enl. ovanUE = Bevattning under och efter blomning, datum och mängder enl. ovanFUE = Bevattning före, under och efter blomning, datum och mängder enl. ovanFröskörd och frökvalitet

Försöks- led	Frö vid 15% vattenh kg/ha	rel.tal	Totalkväve andel av ts %	Tusenkorvikt vid 15% vattenh gram	Stjälk- styrka (0-100)	Rymd- vikt
O	2288	100	2,72	222,2	-	828
F	2629	115	2,43	220,9	-	812
U	2852	125	2,92	220,4	-	804
E	2358	103	2,93	230,3	-	824
FU	2973	130	2,82	216,1	-	792
FE	2715	119	2,90	233,8	-	804
UE	2657	116	2,75	217,6	-	816
FUE	2811	123	2,92	225,7	-	804

forts R1-242, Nântuna 1988

Avkastning och kvalitet

För- söks- led	Torrsubstans									Omsätt- bar energi MJ/kg ts	Smält- bart råprot, g/kg ts
	1:a skörd		2:a skörd		3:e skörd		Sammanlagd				
	halt		halt		halt		skörd		LSD5%		
	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	rel	kg/ha		
B0	2873	18	1266	17	3322	19	7461	100	716	11,8	99
B1	2789	18	1220	17	3256	19	7265	97		11,7	96
B2	2873	17	2431	13	2572	20	7876	106		11,6	90
N0	850	21	597	18	1172	24	2619	100	827	12,0	68
N1	3158	18	2165	15	3957	19	9281	354		11,6	79
N2	3796	16	1946	15	3820	18	9563	365		11,6	106
N3	3575	16	1848	14	3251	17	8674	331		11,6	126
K1	2941	18	1605	15	3058	20	7605	100	585	11,7	94
K2	2749	18	1673	16	3042	19	7463	98		11,7	96
B0N0	769	21	472	20	1338	24	2579	100	1573	11,9	70
B0N1	3219	18	1869	16	4309	19	9397	364		11,7	83
B0N2	4088	16	1374	16	3961	18	9423	365		11,8	111
B0N3	3418	16	1347	16	3678	16	8443	327		11,6	131
B1N0	826	21	608	18	869	24	2302	100	1415	12,0	71
B1N1	2904	18	1776	16	4192	19	8872	385		11,5	80
B1N2	3816	16	1403	17	4168	17	9387	408		11,7	105
B1N3	3610	17	1094	16	3796	16	8500	369		11,6	126
B2N0	957	21	711	16	1308	25	2975	100	1624	12,1	63
B2N1	3352	17	2851	12	3372	20	9575	322		11,5	73
B2N2	3485	15	3062	11	3332	18	9879	332		11,4	101
B2N3	3697	16	3102	11	2278	17	9077	305		11,5	122
B0K1	2902	17	1261	17	3194	19	7356	100	1112	11,8	99
B0K2	2845	18	1270	17	3450	19	7565	103		11,7	99
B1K1	2896	18	1241	16	3281	19	7419	100	1001	11,8	95
B1K2	2681	18	1199	17	3232	19	7112	96		11,7	96
B2K1	3025	17	2314	13	2701	20	8040	100	1148	11,6	88
B2K2	2720	17	2549	13	2444	20	7713	96		11,7	91
N0K1	888	21	615	18	1179	24	2682	100	753	12,1	68
N0K2	813	21	579	18	1164	24	2556	95		12,0	69
N1K1	3255	18	2164	15	3920	20	9340	100	436	11,6	79
N1K2	3062	18	2166	15	3995	19	9222	99		11,6	79
N2K1	4029	16	1873	14	3922	18	9824	100	909	11,7	105
N2K2	3564	16	2019	15	3718	17	9302	95		11,6	106
N3K1	3593	16	1770	14	3212	17	8574	100	—	11,6	124
N3K2	3557	16	1926	15	3290	16	8773	102		11,6	129

SÖDERMANLANDS LÄN

Algö

Försöksvärd: B. Almqvist, Överselö, Stallarholmen

Nederbörd (Dunker):	maj	jun	jul	aug	maj-aug
Normalvärde (1951-80)	38	47	63	67	215
Årets	25	37	92	44	198

R1-245 BEVATTNING AV ÄRTER VID OLIKA UTVECKLINGSSTADIER. År 1988Markkaraktäristik:

Skikt	Jordart	pH	Fosfortillstånd	Kaliumtillstånd
cm			lättlöslig förråd	lättlöslig förråd
0-20	mmh styv lera	7,3	IV 4	IV 5
20-50	styv lera	7,7	II 4	IV 5

Sort:	Rigel	Begynnande blomning:	19/6
Förfrukt:	Höstvete	Avslutad blomning:	10/7
Sådd:	30/4	Skörd:	26/8
Uppkomst:	14/5		

Försöksled

O = Obevattnat

F = Bevattning före blomning 23 mm 31/5U = Bevattning under blomning 22 mm 1/7FU = Bevattning före och under blomning, datum och mängder enl. ovanFröskörd och frökvalitet

Försöks- led	Frö vid 15% vattenh kg/ha	rel.tal	Totalkväve andel av ts %	Tusenkorntvikt vid 15% vattenh gram	Stjälk- styrka (0-100)	Rymd- vikt
O	3233	100	3,63	202,8	0	774
F	2969	92	3,62	201,9	0	770
U	3116	96	3,56	205,0	0	776
FU	2962	92	3,55	192,7	0	768

Kommentar: Dygnet efter bevattningen 31/5 föll 18 mm regn och dygnet efter bevattningen 1/7 föll 25 mm regn.

ÖSTERGÖTLANDS LÄN

Brunneby

Försöksvärd: Vretaskolan, Vreta Kloster

Nederbörd (Malmslätt):	maj	jun	jul	aug	maj-aug
Normalvärde (1951-80)	38	44	65	70	217
Årets	13	28	152	58	251

R1-245 BEVATTNING AV ÄRTER VID OLIKA UTVECKLINGSSTADIER. År 1988Markkaraktistik:

Skikt cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd lättlöslig förråd		Kaliumtillstånd lättlöslig förråd	
0-20	mmh moig lättlera	7,7	V	5	III	4
20-50	moig lättlera	7,6	IV	5	III	3

Sort: Timo Begynnande blomning: 20/6
 Förfrukt: Höstråg Avslutad blomning: 4/7
 Sådd: 2/5 Skörd: 25/8
 Uppkomst: uppg.saknas

Försöksled

O = Obevattnat

F = Bevattning före blomning 29 mm 16/6U = Bevattning under blomning 30 mm 30/6FU = Bevattning före och under blomning, datum och mängder enl. ovanFröskörd och frökvalitet

Försöks- led	Frö vid 15% vattenh		Totalkväve andel av ts %	Tusenkornvikt vid 15% vattenh gram	Stjälk- styrka (0-100)	Rymd- vikt
	kg/ha	rel.tal				
O	2094	100	3,94	260,4	-	784
F	2668	127	3,85	258,6	-	786
U	2985	143	3,97	249,2	-	786
FU	3221	154	3,80	239,9	-	784

KALMAR LÄN

Binga

Försöksvärd: Sven-Olof Danielsson, Binga gård, Kalmar

Nederbörd (Kalmar fpl):	maj	jun	jul	aug	sep	maj-sep
Normalvärde (1951-80)	37	33	62	59	47	238
Årets	12	56	120	26	53	267

R1-237 FASTLIGGANDE BEVATTNINGSFÖRSÖK. År 1988Markkaraktäristik:

Skikt cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd		Kaliumtillstånd	
			lättlöslig	förråd	lättlöslig	förråd
0-20	nmh sandig mo	5,8	IV	3	II	1
20-50	sandig mo	5,9	II	2	I	1

FörsöksledGrödor (i växtföljd)

A = Korn med insådd
 B = Vall
 C = Höstråg
 D = Sockerbetor
 E = Korn
 F = Potatis

Bevattning

B0 = Obevattnat
 B1 = Bevattnat

Gödsling

N1 = "Låg" kvävenivå
 N2 = "Normal" kvävenivå

Gröda	N-gödsling kg/ha		Bevattning mm		
	N1	N2	12/5	16/5	27/5
Korn m. insådd	40	75	-	-	17
Vall	30+30	60+60	-	25	17
Höstråg	40	75	-	25	17
Sockerbetor	70	140	9*	-	-
Korn	50	90	-	-	17
Potatis	60	120	-	-	-

(* Bevattning av sockerbetor 12/5 har utförts för att säkerställa plant-etableringen. Härvid har såväl B1 som B0 bevattnats)

forts. R1-237, Binga, 1988

A. Korn med insådd

Sort: Alva Bevattnings: 27/5 17 mm
 Sådd: uppg.saknas
 Axbång: 27/6
 Skörd: 10/8

Kärnskörd och kärnkalitet

Försöks- led	Kärna vid 15% vattenh		Totalkväve andel av ts %	Rymd- vikt g/l	Tusenkovnvikt vid 15% vattenh g	Strå- styrka (0-100)
	kg/ha	rel.tal				
B0 N1	1688	100	1,39	664	43,3	100
B0 N2	2387	141	1,88	672	43,6	100
B1 N1	2108	100	1,42	656	43,0	100
B1 N2	3402	161	1,63	672	44,3	100
B0	2038	100	1,63	668	43,4	100
B1	2755	135	1,52	664	43,7	100
N1	1898	100	1,40	660	43,1	100
N2	2895	153	1,75	672	44,0	100

B. Vall

Arter: Timotej, klöver, ängssvingel Bevattnings: 16/5 25 mm
 Skörd 1: 20/6 27/5 17 mm
 Skörd 2: 29/7

Avkastning och kalitet

För- söks- led	Torrsbstanssskörd				Ts-halt		Klöverandel (fältgrad.)		Totalkväve andel av ts	
	Skörd 1 kg/ha	Skörd 2 kg/ha	Totalt kg/ha	rel.tal	Sk.1 %	Sk.2 %	Sk.1 %	Sk.2 %	Sk.1 %	Sk.2 %
B0 N1	4744	2536	7281	100	33,9	18,5	uppg.saknas		1,34	1,98
B0 N2	4499	3482	7982	110	38,5	16,7	"		1,42	1,83
B1 N1	5920	2380	8300	100	32,6	16,9	"		1,70	2,11
B1 N2	6135	3055	9190	111	40,5	16,9	"		1,33	2,00
B0	4622	3009	7631	100	36,2	17,6				
B1	6028	2717	8745	115	36,6	16,9				
N1	5332	2458	7790	100	33,2	17,7				
N2	5317	3268	8586	110	39,5	16,8				

forts. R1-237, Binga, 1988

C. Höstråg

Sort: Danko
 Sådd: uppg.saknas
 Avgång: 25/5
 Skörd: 9/8

Bevattning: 16/5 25 mm
 27/5 17 mm

Kärnskörd och kärn kvalitet

Försöks- led	Kärna vid 15% vattenh		Totalkväve andel av ts %	Rymd- vikt g/l	Tusenkovnvikt vid 15% vattenh g	Strå- styrka (0-100)
	kg/ha	rel.tal				
B0 N1	3099	100	1,32	776	36,7	93
B0 N2	4435	143	1,58	768	36,9	75
B1 N1	3334	100	1,42	776	37,2	93
B1 N2	4766	143	1,39	772	35,9	75
B0	3767	100	1,45	772	36,8	84
B1	4050	108	1,40	774	36,5	84
N1	3216	100	1,37	776	37,0	93
N2	4601	143	1,48	770	36,4	75

D. Sockerbetor

Sort: uppg.saknas
 Sådd: uppg.saknas
 Skörd: 28/9

Bevattning: 12/5 9 mm över hela ytan,
 både B0 och B1, för att
 säkerställa plantetabl. Ej
 bevattnat för övrigt.

Avkastning och kvalitet

Försöks- led	Antal betor 1000-tal/ha	Rena betor		Socker- halt %	Sockerskörd		K+Na i saft %
		ton/ha	rel.tal		ton/ha	rel.tal	
B0 N1	uppg.saknas	35,4	100	18,71	6,62	100	4,47
B0 N2	"	42,0	119	18,53	7,77	117	3,97
B1 N1	"	35,9	100	18,76	6,73	100	4,43
B1 N2	"	41,2	115	18,66	7,68	114	4,00
B0	"	38,7	100	18,62	7,20	100	4,23
B1	"	38,5	100	18,71	7,21	100	4,21
N1	"	35,6	100	18,73	6,68	100	4,45
N2	"	41,6	117	18,60	7,73	116	3,99

forts. R1-237, Binga, 1988

E. Korn

Sort: Alva Bevattning: 27/5 17 mm
 Sådd: uppg.saknas
 Axgång: 27/6
 Skörd: 10/8

Kärnskörd och kärn kvalitet

Försöks- led	Kärna vid 15% vattenh		Totalkväve andel av ts %	Rymd- vikt g/l	Tusenkovnvikt vid 15% vattenh g	Strå- styrka (0-100)
	kg/ha	rel.tal				
B0 N1	2929	100	1,68	684	45,8	100
B0 N2	3601	123	2,01	680	45,1	100
B1 N1	3861	100	1,51	688	45,2	100
B1 N2	4257	110	1,73	684	46,7	100
B0	3265	100	1,84	682	45,5	100
B1	4059	124	1,62	686	46,0	100
N1	3395	100	1,59	686	45,5	100
N2	3929	116	1,87	682	45,9	100

F. Potatis

Sort: Bintje Bevattning: ej bevattnat
 Sättning: uppg.saknas
 Uppkomst: 2/6
 Skörd: 5/10

Knölskörd

Försöks- led	Knölar		Procentuell knölstorleksfördelning			
	ton/ha	rel.tal	<35 mm	35-55 mm	55-75 mm	>75 mm
B0 N1	37,9	100	5	84	11	-
B0 N2	40,6	107	5	78	17	-
B1 N1	41,9	100	5	84	11	-
B1 N2	43,4	104	5	76	19	-
B0	39,2	100				
B1	42,6	109				
N1	39,9	100				
N2	42,0	105				

forts R1-242, Ljungbyholm 1988

Avkastning och kvalitet

För- söks- led	Torrsubstans									Omsätt- bar energi MJ/kg ts	Smält- bart råprot. g/kg ts
	1:a skörd		2:a skörd		3:e skörd		Sammanlagd		LSD5%		
	halt		halt		halt		skörd				
	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	rel	kg/ha		
B0	3993	21	2490	19	1798	27	8281	100	588	12,1	87
B1	4187	21	2541	21	1684	26	8412	102		12,0	85
B2	4768	20	2451	20	1768	27	8987	109		11,9	81
N0	2736	24	624	23	718	29	4077	100	680	12,3	64
N1	4590	21	2530	20	2034	28	9155	225		12,0	75
N2	4990	19	3325	18	2123	24	10438	256		11,7	92
N3	4949	19	3496	18	2125	25	10570	259		11,9	105
K1	4364	21	2489	20	1750	27	8602	100	481	12,0	84
K2	4269	21	2499	20	1750	26	8517	99		12,0	85
B0N0	2625	24	678	20	919	30	4223	100	1604	12,3	64
B0N1	3852	22	2206	21	1657	30	7715	183		12,1	79
B0N2	4902	19	3328	17	2168	25	10398	246		11,7	94
B0N3	4592	19	3746	18	2449	23	10787	255		12,0	108
B1N0	2502	24	450	26	417	31	3368	100	813	12,4	64
B1N1	4643	21	2610	21	2053	27	9306	276		12,0	75
B1N2	4759	19	3565	18	2315	23	10639	316		11,8	94
B1N3	4846	20	3540	18	1950	25	10337	307		11,9	106
B2N0	3080	24	745	21	817	27	4642	100	806	12,3	65
B2N1	5276	20	2774	19	2393	27	10444	225		11,9	71
B2N2	5309	19	3083	20	1884	26	10276	221		11,6	87
B2N3	5408	19	3202	19	1976	26	10586	228		11,9	102
B0K1	4037	21	2460	20	1772	27	8269	100	1134	12,1	86
B0K2	3948	21	2520	19	1825	26	8293	100		12,0	87
B1K1	4242	21	2577	20	1675	27	8494	100	575	11,9	84
B1K2	4133	21	2505	21	1693	26	8330	98		12,1	86
B2K1	4812	20	2430	20	1802	27	9044	100	570	12,0	82
B2K2	4725	20	2471	19	1733	26	8929	99		11,9	81
N0K1	2863	24	592	23	723	30	4178	100	—	12,4	60
N0K2	2609	24	656	22	712	28	3977	95		12,3	69
N1K1	4581	21	2488	20	2046	28	9115	100	1035	11,9	77
N1K2	4599	21	2572	20	2023	28	9194	101		12,1	73
N2K1	5048	19	3226	18	2093	25	10368	100	—	11,8	91
N2K2	4931	19	3424	19	2152	24	10508	101		11,6	92
N3K1	4962	19	3650	19	2136	25	10749	100	—	11,9	106
N3K2	4935	20	3343	17	2113	24	10391	97		11,9	105

GOTLANDS LÄN

Stenstugu

Försöksvärd: Försöksstationen, Stenstugu, Endre

Nederbörd (Visby Fpl):	maj	jun	jul	aug	sep	maj-sep
Normalvärde (1951-80)	30	26	48	53	53	210
Årets	15	60	104	64	70	313

R1-237 FASTLIGGANDE BEVATTNINGSFÖRSÖK. År 1988Markkaraktistik:

Skikt cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd		Kaliumtillstånd	
			lättlöslig	förråd	lättlöslig	förråd
0-20	mf mellanlera	7,2	IV	2	III	4
20-50	styv mellanlera	7,4	II	2	III	4

FörsöksledGrödor (i växtföljd)

A = Korn med insådd

B = Vall 1

C = Vall 2

D = Höstoljeväxter

E = Höstvete

F = Sockerbeter

Bevattning

B0 = Obevattnat

B1 = Bevattnat

Gödsling

N1 = "Låg" kvävenivå

N2 = "Normal" kvävenivå

Gröda	N-gödsling kg/ha		Bevattning mm						
	N1	N2	16/5	25/5	20/6	6/7	23/8	9/9	S:a
Korn m. ins.	40	75	-	-	41	30	-	-	71
Vall 1	30+30	60+60	30	29	41	-	31	-	131
Vall 2	60	90	30	29	-	-	-	-	59
Höstraps	100	150	30	29	-	-	-	-	59
Höstvete	70	110	30	29	41	30	-	-	130
Sockerbeter	100	130	-	-	-	30	31	34	95

forts. R1-237, Stenstugu, 1987

A. Korn med insädd

Sort:	Golf	Bevattning:	20/6	41 mm
Sådd:	11/5		6/7	30 mm
Axgång:	uppgift saknas	Summa	71	mm
Skörd:	31/8			

Kärnskörd och kärnkvalitet

Försöks- led	Kärna vid 15% vattenh		Totalkväve andel av ts %	Rymd- vikt g/l	Tusenkornvikt vid 15% vattenh g	Strå- styrka (0-100)
	kg/ha	rel.tal				
B0 N1	1429	100	1,57	668	49,0	100
B0 N2	1804	126	1,59	664	51,4	100
B1 N1	839	100	1,53	648	42,7	100
B1 N2	1413	168	1,50	644	46,4	100
B0	1616	100	1,58	666	50,2	100
B1	1126	70	1,52	646	44,6	100
N1	1134	100	1,55	658	45,9	100
N2	1608	142	1,54	654	48,9	100

B. Vall 1

Skörd 1:	9/6	Bevattning:	16/5	30 mm
Skörd 2:	21/7		25/5	29 mm
Skörd 3:	1/9		20/6	41 mm
			23/8	31 mm
		Summa:	131	mm

Avkastning och kvalitet

För- söks- led	Torrsubstansskörd					Ts-halt		
	Skörd 1 kg/ha	Skörd 2 kg/ha	Skörd 3 kg/ha	Totalt kg/ha	rel.tal	Skörd 1 %	Skörd 2 %	Skörd 3 %
B0 N1	4049	3562	3344	10955	100	15,5	18,1	21,0
B0 N2	3769	3320	3158	10247	94	16,1	17,6	20,3
B1 N1	5417	3860	3045	12322	100	13,8	15,7	16,6
B1 N2	4906	4148	3358	12411	101	15,3	15,7	17,9
B0	3909	3441	3251	10601	100	15,8	17,9	20,7
B1	5161	4004	3201	12367	117	14,5	15,7	17,2
N1	4733	3711	3195	11639	100	14,6	16,9	18,8
N2	4338	3734	3258	11329	97	15,7	16,6	19,1

forts. R1-237, Stenstugu, 1988

C. Vall 2

Skörd: 9/6

Bevattning: 16/5 30 mm
 25/5 29 mm
 Summa 59 mm

Avkastning och kvalitet

För- söks- led	Torrsubstansskörd		Ts-halt %	Klöverandel (fältgrad.) %	Totalkväve andel av ts %
	kg/ha	rel.tal			
B0 N1	5183	100	20,3	35	2,05
B0 N2	5926	114	20,5	28	2,18
B1 N1	6389	100	17,7	35	2,30
B1 N2	6744	106	18,6	30	1,91
B0	5555	100	20,4		
B1	6566	118	18,2		
N1	5786	100	19,0		
N2	6335	109	19,6		

D. Höstraps

Sort: Juno
 Sådd: 11/8
 Skörd: 1/8

Bevattning: 16/5 30 mm
 25/5 29 mm
 Summa 59 mm

Fröskörd och frökvalitet

Försöks- led	Fröskörd vid 18% vattenh		Råfett andel av		Rymd- vikt g/l	Tusenkorvikt vid 18% vattenh g	Stjälk- styrka (0-100)
	kg/ha	rel.tal	ts, %	kg/ha			
B0 N1	3755	100	46,9	1444	700	5,7	65
B0 N2	3977	106	46,0	1500	704	5,6	70
B1 N1	3583	100	46,8	1375	700	6,1	60
B1 N2	3677	103	46,3	1396	700	6,1	65
B0	3866	100	46,5	1472	702	5,6	68
B1	3630	94	46,5	1386	700	6,1	63
N1	3669	100	46,8	1409	700	5,9	63
N2	3827	104	46,2	1448	702	5,8	68

forts. R1-237, Stenstugu, 1988

E. Höstvete

Sort:	Kosack	Bevattning:	16/5	30 mm
Sådd:	4/10		25/5	29 mm
Avgång:	B0: 19-21/6		20/6	41 mm
	B1: 22-24/6		6/7	30 mm
Skörd:	17/8	Summa	130	mm

Kärnskörd och kärn kvalitet

Försöks- led	Kärna vid 15% vattenh		Totalkväve andel av ts %	Rymd- vikt g/l	Tusenkovnvikt vid 15% vattenh g	Strå- styrka (0-100)
	kg/ha	rel.tal				
B0 N1	5312	100	1,47	800	41,8	95
B0 N2	5804	109	1,72	804	37,7	85
B1 N1	4452	100	1,41	776	36,2	95
B1 N2	4784	107	1,75	768	33,9	85
B0	5558	100	1,59	802	39,8	90
B1	4618	83	1,58	772	35,0	90
N1	4882	100	1,44	788	39,0	95
N2	5294	108	1,73	786	35,8	85

F. Sockerbetor

Sort:	uppg.saknas	Bevattning:	6/7	30 mm
Sådd:	11/5		23/7	31 mm
Skörd:	27/9		9/9	34 mm
		Summa	95	mm

Avkastning och kvalitet

Försöks- led	Antal betor 1000-tal/ha	Rena betor		Socker- halt %	Sockerskörd		K+Na i saft %
		ton/ha	rel.tal		ton/ha	rel.tal	
B0 N1	74	27,8	100	18,56	5,17	100	5,70
B0 N2	73	30,8	111	18,59	5,73	111	5,73
B1 N1	78	29,8	100	18,26	5,45	100	5,68
B1 N2	74	34,2	115	18,04	6,18	113	5,81
B0	73	29,3	100	18,58	5,45	100	5,72
B1	76	32,0	109	18,15	5,81	107	5,75
N1	76	28,8	100	18,41	5,31	100	5,69
N2	73	32,5	113	18,31	5,96	112	5,77

Hästnäs

Försöksvärd: Olof Broström, Stora Hästnäs, Visby

Nederbörd (Visby fpl):	maj	jun	jul	aug	sep	maj-sep
Normalvärde (1951-80)	30	26	48	53	53	210
Årets	15	60	104	64	70	313

R1-243 UNDERBEVATTNING OCH SPRIDARBEVATTNING. År 1988Markkaraktäristik:

Skikt	Jordart	pH	Fosfortillstånd		Kaliumtillstånd	
cm			lättlöslig	förråd	lättlöslig	förråd
0-20	mmh lerig mo	7,4	V	4	III	1
20-50	svagt lerig mo	7,9	II	2	I	1

Gröda:	Korn	Sådd:	7/5
Sort:	Golf	Uppkomst:	17/5
Förfrukt:	Sockerbetor	Skörd:	5/9

Försöksled

O = Obevattnat (rutor inom område med eget dräneringssystem som
 S = Spridarbevattnat avskärmats från horisontellt grundvatteninflöde)
 U = Underbevattnat genom höjning av vattenståndet i kanal och dränerings-
 system

Led S har bevattnats 23/6 med 35 mm
 6/7 med 27 mm
 Summa: 62 mm

Vattenståndet i kanalen höjdes under sista veckan i juni från 100 cm under marknivån i försöket till ca 35 cm under marknivån. Under juli månad hölls vattenståndet i kanalen kring 60 cm under marknivån. Tyvärr medförde inte höjningen av vattenståndet några större skillnader mellan grundvattennivåer utanför resp. innanför avskärmningen. Under juli månad var grundvattenytans läge mellan 70 och 90 cm djup under markytan i samtliga led.

Kärnskörd och kärnkvalitet

Försöks- led	Kärna vid 15% vattenh		Totalkväve andel av ts	Rymd- vikt	Tusenkornvikt vid 15% vattenh	Strå- styrka (0-100)
	kg/ha	rel.tal	%	g/l	g	
O	5351	100	1,93	644	46,7	50
S	4788	89	2,15	620	42,0	50
U	5091	95	2,01	648	50,9	50

KRISTIANSTAD LÄN

Ugerup

Försöksvärd: Försöksstationen Ugerup, Kristianstad

<u>Nederbörd</u> (Ugerup):	maj	jun	jul	aug	sep	maj-sep
Normalvärde (1951-80)	35	40	63	53	50	241
Årets	11	62	132	31	60	296

R1-237 FASTLIGGANDE BEVATTNINGSFÖRSÖK. År 1988Markkaraktistik:

Skikt cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd		Kaliumtillstånd	
			lättlöslig	förråd	lättlöslig	förråd
0-20	nmh sv lerig sand	7,1	V	3	II	1
20-50	sv lerig sand	7,2	IV	3	II	1

Försöksled

<u>Grödor (i växtföljd)</u>	<u>Bevattning</u>	<u>Gödsling</u>
A = Korn med insådd	B0 = Obevattnat	N1 = "Låg" kvävenivå
B = Vall	B1 = Bevattnat	N2 = "Normal" kvävenivå
C = Höstråg		
D = Sockerbetor		
E = Korn		
F = Potatis		

Gröda	N-gödsling kg/ha		Bevattning mm					
	N1	N2	1/6	13/6	20/6	23/6	18/8	Summa
Korn m. ins.	40	75	18	17	20	-	-	55
Vall	30+30	60+60	18	17	-	20	-	55
Höstråg	40	75	18	-	-	-	-	18
Sockerbetor	70	140	-	-	-	20	28	48
Korn	50	90	18	17	-	20	-	55
Potatis	60	120	-	-	20	-	23	43

forts. R1-237, Ugerup, 1988

A. Korn med insådd

Sort:	Ida	Bevattning:	1/6	18 mm
Sådd:	14/4		13/6	17 mm
Axgång:	uppg.saknas		20/6	20 mm
Skörd:	3/8	Summa		55 mm

Kärnskörd och kärn kvalitet

Försöks- led	Kärna vid 15% vattenh		Totalkväve andel av ts %	Rymd- vikt g/l	Tusenkorntvikt vid 15% vattenh g	Strå- styrka (0-100)
	kg/ha	rel.tal				
B0 N1	1239	100	1,41	636	36,8	85
B0 N2	2605	210	1,90	668	42,4	70
B1 N1	1286	100	1,35	620	35,9	85
B1 N2	3086	240	1,72	652	40,7	70
B0	1922	100	1,65	652	39,6	78
B1	2186	114	1,53	636	38,3	78
N1	1263	100	1,38	628	36,4	85
N2	2845	225	1,81	660	41,6	70

B. Vall

Arter:	Klöver, gräs	Bevattning:	1/6	18 mm
Skörd 1:	22/6		13/6	17 mm
Skörd 2:	5/8		23/6	20 mm
		Summa		55 mm

Avkastning och kvalitet

För- söks- led	Torrsubstansskörd				Ts-halt		Klöverandel (fältgrad.)		Totalkväve andel av ts	
	Sk.1 kg/ha	Sk.2 kg/ha	Totalt kg/ha	rel.tal	Sk.1 %	Sk.2 %	Sk.1 %	Sk.2 %	Sk.1 %	Sk.2 %
B0 N1	3335	3150	6485	100	44,5	18,4	23	uppg.	2,34	2,52
B0 N2	3147	3508	6655	103	50,5	20,7	8	saknas	1,92	2,13
B1 N1	4714	3034	7748	100	27,6	18,7	60	"	2,27	2,32
B1 N2	4464	3371	7835	101	29,5	23,1	25	"	1,90	1,79
B0	3241	3329	6570	100	47,5	19,6				
B1	4589	3202	7791	119	28,5	20,9				
N1	4025	3092	7116	100	36,0	18,6				
N2	3806	3439	7245	102	40,0	21,9				

forts. R1-237, Ugerup, 1988

E. Korn

Sort:	Ida	Bevattning:	1/6	18 mm
Sådd:	14/4		13/6	17 mm
Axgång:	uppg.saknas		20/6	20 mm
Skörd:	3/8		Summa	55 mm

Kärnskörd och kärnkvalitet

Försöks- led	Kärna vid 15% vattenh		Totalkväve andel av ts %	Rymd- vikt g/l	Tusenkornvikt vid 15% vattenh g	Strå- styrka (0-100)
	kg/ha	rel.tal				
B0 N1	1854	100	1,94	672	41,0	90
B0 N2	2453	132	2,12	684	42,8	65
B1 N1	2495	100	1,61	668	39,7	90
B1 N2	2925	117	1,81	676	42,4	75
B0	2154	100	2,03	678	41,9	78
B1	2710	126	1,71	672	41,0	83
N1	2175	100	1,78	670	40,3	90
N2	2689	124	1,97	680	42,6	70

F. Potatis

Sort:	Prevalent	Bevattning:	20/6	20 mm
Sättning:	uppg.saknas		18/8	23 mm
Skörd:	2/11		Summa	43 mm

Knölskörd

Försöks- led	Knölar		Procentuell knölstorleksfördelning			
	ton/ha	rel.tal	<35 mm	35-55 mm	55-75 mm	>75 mm
B0 N1	34,5	100	13	83	4	-
B0 N2	36,4	105	9	78	13	-
B1 N1	35,6	100	13	80	7	-
B1 N2	36,9	104	10	82	8	-
B0	35,4	100				
B1	36,3	102				
N1	35,0	100				
N2	36,6	104				

R1-240 INTENSIV BEVATTNING OCH VÄXTNÄRINGSTILLFÖRSEL TILL POTATIS År 1988
Markkaraktistik:

Skikt cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd		Kaliumtillstånd	
			lättlöslig	förråd	lättlöslig	förråd
0-20	nmh lerig sandig mo	6,8	V	4	IV	2
20-40	lerig sandig mo	7,2	IV	3	III	2

Sort: Bintje

Grundgödsling:

Sättning: 18/5 (bänksättning, radavst. 50 och 90 cm, sättavst. 33 cm)

Uppkomst: 12/6

Skörd: 12/10

Försöksled

Beteckning	Bevattning	Kvävegödsling
A = B0 N0	Obevattnat	Utan N
B = B0 N1	Obevattnat	135 kg N(ks) före sättning
C = B1 N0	Droppbevattning	Utan N
D = B1 N1	Droppbevattning	135 kg N(ks) före sättning
E = B1 N2	Droppbevattning	45 kg N(ks) före sättning + + 10 kg N(N30) med vattnet per vecka under 9 v.
F = B1 N3	Droppbevattning	45 kg N(ks) före sättning + + 10 kg N(Sup.) med vattnet per vecka under 9 v.
G = B1 N4	Droppbevattning	15 kg N(N30) med vattnet per vecka under 9 v.
H = B1 N5	Droppbevattning	15 Kg N(Sup.) med vattnet per vecka under 9 v.

Anm. N(ks) = kväve i kalksalpeter, 15,5% N

N(N30) = kväve i flytande N-lösning, 30% N

N(Sup.) = kväve i Superba S, flytande NPK 6,5 - 1,0 - 4,7

Droppbevattning utförs 3 gånger/vecka med givor motsvarande aktuellt markvattenunderskott. Om underskott ej råder ges ändå 1 mm för fördelning av växtnäring.

Totalt bevattnades under tiden 27/6 - 26/8, med 54 mm. Under samma period uppmättes 93 mm regn och 86 mm avdunstning (0,9 x mätareavdunstning).

Knölskörd

Försöks- led	Knölar ton/ha	Rel. tal	Procentuell knölstorleksfördelning				Nedvisning 25/9 (0-100)
			<35 mm	35-55 mm	55-75 mm	>75 mm	
A = B0 N0	41,4		5,4	80,3	14,3	0,0	0
B = B0 N1	59,8		3,4	52,8	43,2	0,6	1
C = B1 N0	44,6		5,4	73,4	21,2	0,0	18
D = B1 N1	63,8	100	2,8	50,9	44,9	1,4	8
E = B1 N2	52,1	82	3,6	69,6	26,6	0,2	2
F = B1 N3	57,9	91	3,3	56,6	38,6	1,5	35
G = B1 N4	41,9	66	4,7	77,2	18,1	0,0	8
H = B1 N5	63,6	100	2,5	47,4	45,1	4,9	80

forts. Ugerup

R1-248 BEVATTNING AV MAJS VID OLIKA UTVECKLINGSSTADIERMarkkaraktistik:

Skikt cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd		Kaliumtillstånd	
			lättlöslig	förråd	lättlöslig	förråd
0-20	mmh sv lerig sand	5,7	V	4	III	1
20-40	sv lerig moig sand	6,7	IV	3	II	1

Sådd:	25/5	Begynnande blomning:	19/7
Bestånd:	75 cm radavst. 7 plantor/m	Avslutad blomning:	ca 1/9
Sort:	Derby	Skörd:	2/11
Uppkomst:	1/6		

Försöksled

O = Obevattnat

F = Bevattning före blomning 28 mm 20/6U = Bevattning under blomning 19 mm 11/6FU = Bevattning före och under blomning, datum och mängder enl. ovanAvkastning

För- söks led	Grön- massa kg/ha	Torrsubstansskörd			Torrsubstanshalt		Kolv- vikt(ts) kg	Antal kolvar per planta
		totalt	kolvar	stänglar	kolvar	stänglar		
		kg/ha	kg/ha	kg/ha				
O	46222	13902	7375	6527	0,44	0,22	0,079	0,9
F	48148	14793	7543	7251	0,42	0,24	0,092	0,8
U	44889	12994	6825	6169	0,40	0,22	0,076	0,9
FU	49630	15073	7648	7425	0,41	0,24	0,088	0,9

Kvalitet

För- söks- led	Kväveinnnehåll		Nitratinnihåll		Råprotein		Reduc. socker	
	% av ts		% av ts		% av ts		% av ts	
	kolvar	stänglar	kolvar	stänglar	kolvar	stänglar	kolvar	stänglar
O	1,34	1,02	0,000	0,19	8,38	6,38	2,12	0,73
F	1,23	1,07	0,000	0,14	7,69	6,69	1,53	0,63
U	1,27	1,21	0,001	0,18	7,94	7,56	1,25	0,49
FU	1,24	1,01	0,001	0,15	7,75	6,31	1,67	0,56

forts. Ugerup

R1-245 BEVATTNING AV ÄRTER VID OLIKA UTVECKLINGSSTADIER. År 1988Markkaraktistik:

Skikt cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd		Kaliumtillstånd	
			lättlös	förråd	lättlös	förråd
0-20	nmh lerig moig sand	7,6	V	4	III	1
20-50	svagt lerig sandig mo	7,8	IV	4	II	1

Sort:	Timo	Begynnande blomning:	12/6
Förfrukt:	Korn	Avslutad blomning:	20/6
Sådd:	14/4	Skörd:	7/8
Uppkomst:	4/5		

Försöksled

O = Obevattnat

F = Bevattning före blomning 22 mm 2/6UE = Bevattning under och efter blomning, 19 mm 16/6 och 17 mm 23/6FUE = Bevattning före, under och efter blomning, datum och mängder enl. ovanFröskörd och frökvalitet

Försöks- led	Frö		Totalkväve andel av ts %	Tusenkorvikt vid 15% vattenh gram	Stjälk- styrka (0-100)	Rymd- vikt
	vid 15% vattenh kg/ha	rel.tal				
O	2630	100	3,79	216,1	40	810
F	2957	112	3,71	216,5	40	804
UE	3599	137	3,76	219,1	40	812
FUE	4023	153	3,70	206,8	40	808

Slättäng

Försöksvärd: Hans Åkesson, Sofiedal, Kristianstad

Nederbörd (Ugerup):	maj	jun	jul	aug	sep	maj-sep
Normalvärde (1951-80)	35	40	63	53	50	241
Årets	11	62	132	31	60	296

R1-245 BEVATTNING AV ÄRTER VID OLIKA UTVECKLINGSSTADIER. År 1988Markkaraktäristik:

Skikt cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd lättlöslig förråd		Kaliumtillstånd lättlöslig förråd	
0-20	mmh lerig sand	7,6	IV	4	II	2
20-50	lerig sand	7,6	V	4	II	2

Sort:	Timo	Begynnande blomning:	13/6
Förfrukt:	Potatis	Avslutad blomning:	28/6
Sådd:	20/4	Skörd:	10/8
Uppkomst:	3/5		

Försöksled

- O = Obevattnat
F = Bevattning före blomning 25 mm 3/6
U = Bevattning under blomning 25 mm 18/6
E = Bevattning efter blomning 8 mm 14/7
FU = Bevattning före och under blomning, datum och mängder enl. ovan
FE = Bevattning före och efter blomning, datum och mängder enl. ovan
UE = Bevattning under och efter blomning, datum och mängder enl. ovan
FUE = Bevattning före, under och efter blomning, datum och mängder enl. ovan

Fröskörd och frökvalitet

Försöks- led	Frö vid 15% vattenh kg/ha rel.tal	Totalkväve andel av ts %	Tusenkorntvikt vid 15% vattenh gram	Stjälk- styrka (0-100)	Rymd- vikt
O	3169	100	3,09	183,5	792
F	2868	90	2,77	173,6	788
U	3511	111	3,24	174,3	784
E	3537	112	3,42	177,1	804
FU	2422	76	2,66	172,2	792
FE	2392	75	2,66	165,0	788
UE	3420	108	3,01	178,4	788
FUE	2644	83	2,60	170,8	784

Kommentar: Inom 5 dagar efter bevattningen 3/6 föll 13 mm nederbörd.

forts R1-242, Eskilstorp 1988

Avkastning och kvalitet

För- söks- led	Torrsubstans							Omsätt- bar energi MJ/kg ts	Smält- bart råprot. g/kg ts
	1:a skörd		2:a skörd		Sammanlagd		LSD5%		
	halt		halt		skörd	rel			
	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	rel	kg/ha		
B0	4308	22	2417	24	6726	100	480	11,8	53
B1	4496	22	2481	24	6977	104		11,9	54
B2	4628	22	2621	24	7249	108		11,7	52
N0	2121	25	790	28	2911	100	554	12,3	43
N1	4244	23	1953	23	6197	213		12,0	48
N2	5391	20	3082	24	8474	291		11,6	57
N3	6152	19	4201	22	10354	356		11,3	63
K1	4614	22	2584	24	7198	100	392	11,8	52
K2	4341	22	2429	24	6770	94		11,8	53
B0N0	1758	25	618	30	2376	100	1011	12,3	41
B0N1	4066	22	1908	23	5974	251		11,9	50
B0N2	5193	20	3109	24	8301	349		11,8	53
B0N3	6216	20	4035	21	10251	431		11,3	66
B1N0	2533	26	916	27	3449	100	956	12,3	45
B1N1	4262	23	1762	23	6024	175		12,2	46
B1N2	4932	20	2909	23	7841	227		11,5	61
B1N3	6258	19	4336	22	10594	307		11,6	66
B2N0	2072	26	835	27	2907	100	1137	12,2	44
B2N1	4405	24	2188	22	6593	227		11,9	49
B2N2	6050	21	3229	24	9279	319		11,6	56
B2N3	5983	19	4232	22	10215	351		11,1	58
B0K1	4419	22	2544	24	6964	100	715	11,9	53
B0K2	4197	22	2291	24	6488	93		11,8	52
B1K1	4607	22	2603	24	7210	100	676	11,9	54
B1K2	4385	22	2359	23	6744	94		11,9	55
B2K1	4815	22	2605	23	7419	100	804	11,6	51
B2K2	4440	22	2638	25	7078	95		11,8	53
N0K1	2174	26	744	26	2918	100	—	12,3	43
N0K2	2068	25	836	29	2904	100		12,3	43
N1K1	4443	23	1939	23	6381	100	—	12,1	48
N1K2	4046	23	1967	22	6013	94		12,0	49
N2K1	5576	20	3367	24	8942	100	618	11,6	56
N2K2	5207	20	2798	23	8005	90		11,6	57
N3K1	6262	19	4287	22	10549	100	—	11,3	63
N3K2	6042	19	4115	22	10158	96		11,4	64

SKARABORGS LÄN

Lanna

Försöksvärd: Lanna försöksstation, Saleby

Nederbörd (Lanna):	maj	jun	jul	aug	sep	maj-sep
Normalvärde (1951-80)	41	44	68	67	58	278
Årets	20	4	176	64	101	365

R1-237 FASTLIGGANDE BEVATTNINGSFÖRSÖK. År 1988Markkaraktistik:

Skikt cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd		Kaliumtillstånd	
			lättlöslig	förråd	lättlöslig	förråd
0-20	nmh styv mellanlera	6,3	III	3	III	4
20-50	styv lera	6,5	III	3	III	5

Försöksled

Grödor (i växtföljd)	Bevattning	Gödsling
A = Korn med insådd	B0 = Obevattnat	N1 = "Låg" kvävenivå
B = Vall 1	B1 = Bevattnat	N2 = "Normal" kvävenivå
C = Vall 2		
D = Höstoljeväxter		
E = Höstvet		
F = Havre		

Gröda	N-gödsling kg/ha		Bevattning mm				
	N1	N2	20/5	30/5	14/6	23/6	Summa
Korn m. insådd	40	75	30	27	35	20	112
Vall 1	30+30	60+60	30	27	35	20	112
Vall 2	30+30	60+60	30	27	35	20	112
Höstraps	80	150	30	27	35	20	112
Vårvet	60	110	30	27	35	20	112
Havre	50	90	30	27	35	20	112

forts. R1-237, Lanna, 1988

A. Korn med insådd

Sort:	Ida	Bevattning:	20/5	30 mm
Sådd:	28/4		30/5	27 mm
Axgång:	uppgift saknas		14/6	35 mm
Skörd:	B0: 14/9 (grönskott)		23/6	20 mm
	B1: 25/8	Summa		112 mm

Kärnskörd och kärnkvalitet

För- söks- led	Kärna vid 15% vattenh		Totalkväve andel av ts %	Rymd- vikt g/l	Tusenkorv. vid 15% vh. g	Strå- styrka (0-100)	Grönskott grad.28/8 (0-100)
	kg/ha	rel.tal					
B0 N1	797	100	2,26	596	43,6	100	60
B0 N2	1116	140	2,27	584	44,4	100	70
B1 N1	2035	100	1,55	652	52,9	100	0
B1 N2	3620	178	1,52	648	52,3	100	0
B0	956	100	2,26	590	44,0	100	
B1	2828	296	1,54	650	52,6	100	
N1	1416	100	1,90	624	48,2	100	
N2	2368	167	1,89	616	48,3	100	

B. Vall 1

Arter:	Rödklöver, ängssvingel, timotej	Bevattning:	20/5	30 mm
Skörd 1:	14/6		30/5	27 mm
Skörd 2:	23/8		14/6	35 mm
			23/6	20 mm
		Summa		112 mm

Avkastning och kvalitet

För- söks- led	Torrsubstansskörd				Ts-halt		Klöverandel (fältgrad.)		Totalkväve andel av ts	
	Sk.1 kg/ha	Sk.2 kg/ha	Totalt kg/ha rel.tal		Sk.1 %	Sk.2 %	Sk.1 %	Sk.2 %	Sk.1 %	Sk.2 %
B0 N1	2832	3732	6564	100	29,3	18,0	25	33	1,42	1,76
B0 N2	2688	3773	6462	98	30,4	20,1	8	18	1,36	1,74
B1 N1	4194	4474	8668	100	24,8	15,6	30	50	1,52	2,11
B1 N2	4039	4750	8789	101	25,2	18,1	19	30	1,18	2,11
B0	2760	3752	6513	100	29,9	19,0				
B1	4116	4612	8728	134	25,0	16,9				
N1	3513	4103	7616	100	27,1	16,8				
N2	3363	4262	7625	100	27,8	19,1				

forts. R1-237, Lanna, 1988

Vall 2

Arter: Rödklöver, ängssvingel, timotej
Skörd: 14/6

Bevattning: 20/5 30 mm
30/5 27 mm
14/6 35 mm
23/6 20 mm
Summa 112 mm

Avkastning och kvalitet

För- söks- led	Torrsubstansskörd		Ts-halt %	Klöverandel (fältgrad.) %	Totalkväve andel av ts %
	kg/ha	rel.tal			
B0 N1	4713	100	29,8	25	1,58
B0 N2	4674	99	29,8	8	1,79
B1 N1	4872	100	28,1	30	1,23
B1 N2	5379	110	26,9	19	1,56
B0	4694	100	29,8		
B1	5125	109	27,5		
N1	4792	100	28,9		
N2	5027	105	28,3		

D. Höstraps

Sort: Jupiter
Sådd: 12/8
Skörd: 3/8

Bevattning: 20/5 30 mm
30/5 27 mm
14/6 35 mm
23/6 20 mm
Summa 112 mm

Fröskörd och frökvalitet

Försöks- led	Fröskörd vid 18% vattenh		Råfett andel av		Rymd- vikt g/l	Tusenkornvikt vid 18% vattenh g	Stjälk- styrka (0-100)
	kg/ha	rel.tal	ts, %	kg/ha			
B0 N1	1869	100	46,4	711	696	4,1	-
B0 N2	2190	117	43,9	788	688	5,3	-
B1 N1	2248	100	46,2	852	696	4,5	-
B1 N2	2443	109	43,1	863	692	5,1	-
B0	2030	100	45,1	751	692	4,7	-
B1	2345	116	44,6	859	694	4,8	-
N1	2059	100	46,3	782	696	4,3	-
N2	2317	113	43,5	826	690	5,2	-

forts. R1-237, Lanna, 1988

E. Höstvete

Sort:	Kosack	Bevattning:	20/5	30 mm
Sådd:	23/9		30/5	27 mm
Axgång:	uppgift saknas		14/6	35 mm
Skörd:	18/8		23/6	20 mm
		Summa		112 mm

Kärnskörd och kärnkvalitet

Försöks- led	Kärna vid 15% vattenh		Totalkväve andel av ts %	Rymd- vikt g/l	Tusenkovnvikt vid 15% vattenh g	Strå- styrka (0-100)
	kg/ha	rel.tal				
B0 N1	5086	100	1,92	820	50,6	100
B0 N2	6330	124	1,63	808	45,8	100
B1 N1	5613	100	2,28	840	49,8	100
B1 N2	6549	117	1,97	820	41,1	83
B0	5708	100	1,77	814	48,2	100
B1	6081	107	2,12	830	45,5	91
N1	5349	100	2,10	830	50,2	100
N2	6440	120	1,80	814	43,5	91

F. Havre

Sort:	Vital	Bevattning:	20/5	30 mm
Sådd:	28/4		30/5	27 mm
Vippgång:	uppgift saknas		14/6	35 mm
Skörd:	B0: 14/9 (grönskott)		23/6	20 mm
	B1: 25/8	Summa		112 mm

Kärnskörd och kärnkvalitet

För- söks- led	Kärna vid 15% vattenh		Totalkväve andel av ts %	Rymd- vikt g/l	Tusenkovnv. vid 15% vh. g	Strå- styrka (0-100)	Grönskott grad.25/9 (0-100)
	kg/ha	rel.tal					
B0 N1	2222	100	1,72	524	37,3	100	50
B0 N2	2585	116	1,84	504	35,6	100	0
B1 N1	3888	100	1,44	580	39,4	98	68
B1 N2	4436	114	1,57	572	38,6	85	0
B0	2404	100	1,78	514	36,4	100	
B1	4162	173	1,51	576	39,0	91	
N1	3055	100	1,58	552	38,4	99	
N2	3510	115	1,70	538	37,1	93	

forts R1-242, Götala 1988

Avkastning och kvalitet

För- söks- led	Torrsubstans									Omsätt- bar energi MJ/kg ts	Smält- bart råprot. g/kg ts
	1:a skörd		2:a skörd		3:e skörd		Sammanlagd		LSD5%		
	halt		halt		halt		skörd				
	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	rel	kg/ha		
B0	2918	22	2093	19	1310	17	6321	100	522	12,1	99
B1	2928	22	2305	20	1488	17	6721	106		12,1	94
B2	3352	21	2572	22	1465	17	7389	117		12,0	81
N0	1162	24	470	25	296	20	1928	100	602	12,1	66
N1	3365	21	2387	20	1761	17	7513	390		12,1	77
N2	4006	20	3123	18	1770	16	8899	461		12,0	102
N3	3731	20	3314	16	1857	15	8901	462		12,0	120
K1	3102	22	2386	20	1494	18	6982	100	426	12,1	93
K2	3029	21	2261	20	1348	17	6639	95		12,0	89
BON0	1254	24	409	24	179	21	1842	100	941	12,1	66
BON1	3387	22	2164	17	1657	17	7208	391		12,1	88
BON2	3574	20	3048	18	1627	16	8249	448		12,0	111
BON3	3457	21	2752	15	1778	15	7987	434		12,2	130
B1N0	1108	25	420	25	209	20	1736	100	1043	12,2	69
B1N1	3293	22	2545	21	1889	17	7727	445		12,1	77
B1N2	3691	21	2754	16	1918	16	8363	482		12,1	109
B1N3	3621	21	3501	16	1937	16	9059	522		12,0	122
B2N0	1124	23	582	26	502	20	2208	100	1372	12,1	64
B2N1	3414	21	2454	22	1737	17	7604	344		12,0	65
B2N2	4754	20	3567	20	1766	17	10086	457		12,0	87
B2N3	4115	20	3687	18	1855	16	9658	437		11,8	107
BOK1	2887	22	2173	19	1306	18	6366	100	665	12,1	99
BOK2	2949	21	2014	18	1314	17	6277	99		12,1	98
B1K1	2927	22	2403	20	1604	18	6935	100	737	12,1	95
B1K2	2929	22	2207	19	1372	17	6508	94		12,1	93
B2K1	3493	21	2582	22	1572	17	7647	100	970	12,0	85
B2K2	3210	21	2563	22	1358	17	7131	93		11,9	77
NOK1	1203	24	504	25	401	21	2108	100	357	12,2	69
NOK2	1120	24	437	25	192	20	1749	83		12,1	63
N1K1	3242	21	2521	21	1777	17	7540	100	—	12,1	78
N1K2	3487	21	2254	20	1745	17	7486	99		12,1	75
N2K1	4208	20	3130	18	1889	17	9226	100	1051	12,0	103
N2K2	3804	20	3116	18	1651	16	8572	93		12,0	101
N3K1	3756	20	3389	17	1910	15	9055	100	—	12,0	121
N3K2	3706	20	3238	16	1803	15	8747	97		12,0	118

VÄSTERNORRLANDS LÄN

Offer

Försöksvärd: Jordbruksförsöksstationen, Offer, Undrom

Nederbörd (Multrä)	maj	jun	jul	aug	maj-aug
Normalvärde (1951-80)	33	50	69	71	223
Årets	13	4	19	104	140

R1-237 FASTLIGGANDE BEVATTNINGSFÖRSÖK. År 1988Markkaraktistik:

Skikt	Jordart	pH	Fosfortillstånd		Kaliumtillstånd	
cm			lättlöslig	förråd	lättlöslig	förråd
0-20	mmh mjälig lättlera	5,8	III	4	II	4
20-50	mjälig lättlera	5,9	II	4	II	4

FörsöksledGrödor (i växtföljd)

A = Korn med insådd
 B = Vall 1
 C = Vall 2
 D = Grönfoderraps
 E = Korn alt. havre
 F = Potatis

Bevattning

B0 = Obevattnat
 B1 = Bevattnat

Gödsling

N1 = "Låg" kvävenivå
 N2 = "Normal" kvävenivå

Gröda	N-gödsling kg/ha		Bevattning mm								Summa
	N1	N2	30/5	11/6	21/6	28/6	8/7	14/7	20/7	25/7	
Korn m. ins.	25	50	15	30	30	30	-	-	-	-	105
Vall 1	30+15	50+30	25	30	30	30	-	30	-	30	175
Vall 2	40+20	65+45	25	30	30	30	-	30	-	30	175
Grönf.raps	60	110	-	15	22	25	-	30	-	30	112
Korn	45	80	15	30	30	30	-	-	-	-	105
Potatis	50	90	-	-	-	-	30	-	30	-	60

forts. R1-237, Offer, 1988

A. Korn med insädd

Sort:	Gunilla	Bevattning:	30/5	15 mm
Sådd:	17/5		11/6	30 mm
Uppkomst:	28/5		21/6	30 mm
Axgång:	4/7		28/6	30 mm
Mognad:	B0: 2/8, B1: 5/8	Summa		105 mm
Skörd:	23/8			

Kärnskörd och kärnkvalitet

Försöks- led	Kärna vid 15% vattenh		Totalkväve andel av ts %	Rymd- vikt g/l	Tusenkovnvikt vid 15% vattenh g	Strå- styrka (0-100)
	kg/ha	rel.tal				
B0 N1	1736	100	2,24	660	41,7	-
B0 N2	1918	111	2,34	656	41,7	-
B1 N1	2952	100	1,96	680	47,7	-
B1 N2	3229	109	1,97	684	47,8	-
B0	1827	100	2,29	658	41,7	-
B1	3091	169	1,96	682	47,7	-
N1	2344	100	2,10	670	44,7	-
N2	2574	110	2,15	670	44,8	-

B. Vall 1

Arter:	Rödklöver, ängssvingel, timotej	Bevattning:	30/5	25 mm
			11/6	30 mm
Skörd 1:	27/6		21/6	30 mm
Skörd 2:	18/8		28/6	30 mm
			14/7	30 mm
			25/7	30 mm
		Summa		175 mm

Avkastning och kvalitet

För- söks- led	Torrsubstansskörd				Ts-halt		Klöverandel (fältgrad.)		Totalkväve andel av ts	
	Sk.1 kg/ha	Sk.2 kg/ha	Totalt kg/ha	rel.tal	Sk.1 %	Sk.2 %	Sk.1 %	Sk.2 %	Sk.1 %	Sk.2 %
B0 N1	3586	1177	4762	100	31,8	20,9	7	45	1,76	3,29
B0 N2	4130	1104	5234	110	32,5	21,5	8	45	1,61	3,13
B1 N1	4246	2659	6905	100	26,9	16,8	10	60	1,52	3,01
B1 N2	4621	2652	7273	105	27,3	18,9	8	40	1,50	2,68
B0	3858	1140	4998	100	32,1	21,2				
B1	4434	2655	7089	142	27,1	17,8				
N1	3916	1918	5834	100	29,3	18,8				
N2	4376	1878	6254	107	29,9	20,2				

forts. R1-237, Offer, 1988

C. Vall 2Arter: Rödklöver, ängssvingel,
timotej

Skörd 1: 27/6

Skörd 2: 18/8

Bevattning: 30/5 25 mm

11/6 30 mm

21/6 30 mm

28/6 30 mm

14/7 30 mm

25/7 30 mm

Summa 175 mm

Avkastning och kvalitet

För- söks- led	Torrsubstansskörd				Ts-halt		Klöverandel (fältgrad.)		Totalkväve andel av ts	
	Sk.1 kg/ha	Sk.2 kg/ha	Totalt kg/ha	rel.tal	Sk.1 %	Sk.2 %	Sk.1 %	Sk.2 %	Sk.1 %	Sk.2 %
B0 N1	5643	1775	7419	100	24,3	17,8	35	50	1,89	3,26
B0 N2	6065	2121	8186	110	25,4	18,5	30	50	1,89	3,47
B1 N1	5382	3419	8800	100	20,7	16,3	35	60	2,10	3,13
B1 N2	5709	3492	9201	105	20,9	16,4	40	60	2,14	2,93
B0	5854	1948	7802	100	24,9	18,1				
B1	5545	3455	9000	115	20,8	16,4				
N1	5512	2597	8109	100	22,5	17,0				
N2	5887	2806	8693	107	23,2	17,5				

D. Grönfoderraps

Sort: Samo

Sådd: 25/5

Uppkomst: 4/6

Skörd: 15/9

Bevattning: 11/6 15 mm

21/6 22 mm

28/6 25 mm

14/7 30 mm

25/7 30 mm

Summa 112 mm

Avkastning och kvalitet

För- söks- led	Torrsubstansskörd		Ts-halt %	Totalkväve andel av ts %
	kg/ha	rel.tal		
B0 N1	6364	100	12,9	2,37
B0 N2	6957	109	11,8	2,54
B1 N1	7064	100	12,7	1,87
B1 N2	7753	110	12,4	2,15
B0	6661	100	12,3	
B1	7409	111	12,6	
N1	6714	100	12,8	
N2	7355	110	12,1	

forts. R1-237, Offer, 1988

E. Korn

Sort:	Gunilla	Bevattning:	30/5	15 mm
Sådd:	17/5		11/6	30 mm
Uppkomst:	28/5		21/6	30 mm
Axgång:	4/7		28/6	30 mm
Mognad:	B0: 3/8, B1: 6/8	Summa		105 mm
Skörd:	23/8			

Kärnskörd och kärn kvalitet

Försöks- led	Kärna vid 15% vattenh		Totalkväve andel av ts %	Rymd- vikt g/l	Tusenkovnvikt vid 15% vattenh g	Strå- styrka (0-100)
	kg/ha	rel.tal				
B0 N1	2457	100	2,24	672	45,8	-
B0 N2	2498	102	2,56	664	43,8	-
B1 N1	3550	100	1,99	680	50,1	-
B1 N2	3798	107	2,34	680	48,8	-
B0	2478	100	2,40	668	44,8	-
B1	3674	148	2,16	680	49,4	-
N1	3004	100	2,12	676	48,0	-
N2	3148	105	2,45	672	46,3	-

F. Potatis

Sort:	Sabina	Bevattning:	8/7	30 mm
Sättning:	3/6		20/7	30 mm
Uppkomst:	21/6	Summa		60 mm
Blastdödning:	29/8			
Skörd:	9/9			

Knölskörd

Försöks- led	Knölar		Procentuell knölstorleksfördelning			
	ton/ha	rel.tal	<35 mm	35-55 mm	55-75 mm	>75 mm
B0 N1	24,4	100	6	72	22	-
B0 N2	26,3	108	6	70	24	-
B1 N1	33,1	100	5	71	24	-
B1 N2	35,2	107	6	68	26	-
B0	25,4	100				
B1	34,1	135				
N1	28,7	100				
N2	30,8	107				

R1-242 BEVATTNING VID INTENSIV VALLPRODUKTION. År 1988

Markkaraktistik:

Skikt cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd		Kaliumtillstånd	
			lättlös	förråd	lättlös	förråd
0-20	mmh mjälig mo	6,0	III	5	II	4
20-50	mmh mjälig lättlera	6,2	II	4	II	4

Arter: Timotej, Ängssvingel
 Anläggningsår: 1985
 Gödsling enl. plan: 13/5, 14/6, 20/7
 Skörd: 13/6, 19/7, 31/8

Bevattnings	B1		B2			
	15/6	25 mm	26/5	25 mm	29/6	27 mm
	21/6	29 mm	1/6	25 mm	12/7	27 mm
			15/6	26 mm	21/7	29 mm
			23/6	26 mm	4/8	27 mm
	Summa	54 mm			Summa	212 mm

Försöksled

B0 = Obevattnat
 B1 = Bevattnings efter första och andra skörd om markvattenunderskottet då är större än 15 mm, föregås av gödsling.
 B2 = Bevattnings från vår t o m tredje skörd då markvattenunderskottet uppgår till 25 mm.

N0 = Ingen kvävegödsling
 N1 = 50 + 50 + 50 kg N/ha (vår, efter 1:a resp efter 2:a skörd)
 N2 = 75 + 75 + 75 kg N/ha "
 N3 = 100 + 100 + 100 kg N/ha "

K1 = 150 kg K/ha på våren
 K2 = 50 + 50 + 50 kg K/ha (vår, efter 1:a resp efter 2:a skörd)

På nästa sida redovisas torrsbstansavkastning och kvalitetsegenskaperna omsättbar energi respektive smältbart råprotein som medeltal över enskilda behandlingar samt som medeltal över parvis kombinerade behandlingar. Värdena i kolumnen "LSD 5 %" avser den minsta skillnad i torrsbstansskörd mellan leden som är statistiskt säker. Är skördeskillnaden större än detta värde föreligger med minst 95 % sannolikhet en verklig skillnad mellan behandlingarna.

forts R1-242, Offer 1988

Avkastning och kvalitet

För- söks- led	Torrsubstans									Omsätt- bar energi MJ/kg ts	Smält- bart råprot. g/kg ts
	1:a skörd		2:a skörd		3:e skörd		Sammanlagd		LSD5%		
	kg/ha	halt	kg/ha	halt	kg/ha	halt	kg/ha	rel			
	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	rel	kg/ha		
B0	4197	22	1105	32	1169	21	6471	100	302	12,0	135
B1	4020	23	2024	31	1612	21	7656	118		11,6	132
B2	4547	21	3060	22	1954	17	9561	148		11,5	126
N0	2446	24	1741	29	952	20	5139	100	349	11,6	123
N1	4817	22	2221	28	1721	20	8758	170		11,8	117
N2	4943	21	2205	28	1816	20	8964	174		11,8	127
N3	4814	21	2083	29	1825	19	8722	170		11,8	156
K1	4129	21	2107	28	1631	20	7867	100	247	11,7	132
K2	4380	23	2019	28	1526	19	7925	101		11,7	130
BON0	2271	23	923	33	477	22	3671	100	426	11,8	113
BON1	4712	22	1325	30	1319	22	7356	200		12,1	122
BON2	4878	22	1132	32	1431	21	7441	203		11,9	147
BON3	4926	22	1039	33	1450	21	7415	202		12,0	156
B1N0	2274	26	1517	33	741	22	4532	100	639	11,2	129
B1N1	4418	21	2197	29	1812	21	8427	186		11,7	117
B1N2	4799	22	2233	30	1919	21	8951	198		11,9	128
B1N3	4590	22	2147	30	1977	20	8713	192		11,7	153
B2N0	2791	24	2784	21	1638	17	7213	100	771	11,6	128
B2N1	5320	22	3141	24	2031	18	10492	145		11,4	112
B2N2	5151	20	3250	23	2097	18	10499	146		11,6	104
B2N3	4926	18	3065	23	2048	17	10038	139		11,6	160
BOK1	3936	21	1155	32	1220	22	6312	100	301	12,0	130
BOK2	4458	23	1054	32	1118	21	6630	105		12,0	139
B1K1	3993	22	2090	31	1633	21	7716	100	452	11,6	133
B1K2	4048	24	1957	31	1591	21	7596	98		11,7	131
B2K1	4458	20	3075	23	2040	18	9572	100	545	11,5	133
B2K2	4636	22	3045	22	1867	17	9549	100		11,6	120
NOK1	2354	23	1787	29	1024	21	5165	100	566	11,6	123
NOK2	2537	25	1696	29	880	19	5113	99		11,5	124
N1K1	4774	21	2281	28	1771	20	8826	100	657	11,7	115
N1K2	4859	22	2161	28	1670	20	8691	98		11,8	119
N2K1	4733	20	2281	29	1886	20	8899	100	409	11,8	137
N2K2	5153	22	2130	28	1746	19	9029	101		11,8	117
N3K1	4654	20	2079	29	1843	19	8577	100	538	11,6	152
N3K2	4973	21	2088	29	1806	19	8867	103		11,9	160

Förteckning över utgivna häften i publikationsserien

SVERIGES LANTBRUKSUNIVERSITET, UPPSALA. INSTITUTIONEN FÖR MARKVETENSKAP.
AVDELNINGEN FÖR LANTBRUKETS HYDROTEKNIK. AVDELNINGSMEDDELANDE.

- 81:1 Berglund, G., Eriksson, J., Berglund, K., Ingvarsson, A., Karlsson, I., Karlsson, S.-E.: Resultat av 1980 års fältförsök avseende täckdikning, övrig grundförbättring och bevattning. 13 + 47 + 38 s.
- 82:1 Berglund, G., Eriksson, J., Berglund, K. & Karlsson, S.-E.: Resultat av 1981 års fältförsök avseende täckdikning, övrig grundförbättring och bevattning. 80 s.
- *83:1 Berglund, G., Eriksson, J. & Karlsson, S.-E.: Resultat av 1982 års fältförsök avseende täckdikning, övrig grundförbättring och bevattning. 82 s.
- 83:2 Bjerketorp, A.: Höjning av nivåerna vid lågvattenföringar i Forsmarksåns vattensystem uppströms Lövestabruk. 4: Vattenstånden i den centrala sjökedjan. 41 s.
- 84:1 Berglund, G., Eriksson, J., Berglund, K., Karlsson, S.-E. & Gustafsson, E.-L.: Resultat av 1983 års fältförsök avseende täckdikning, övrig grundförbättring och bevattning. 103 s.
- 84:2 McAfee, M.: Assessing the effects of mole drainage on physical properties of a peat soil. Results from an experiment in mole drainage laid down in 1983. 23 s.
- 85:1 Linnér, H., Persson, R., Berglund, K., Karlsson, S.-E. & Gustafsson, E.-L.: Resultat av 1984 års fältförsök avseende täckdikning, övrig grundförbättring och bevattning. 89 s.
- 85:2 Jernlås, R.: Transport av bekämpningsmedel efter markapplikering. Litteraturstudie och experiment. 33 s.
- 85:3 McAfee, M.: Ytsänkning på torvjord. Bälinge Mossar 1904-1984. 31 s.
- 85:4 Heimer, A.: Värmlands Säby: Bestånds- och rotutveckling efter yttäckning och strukturskalkning på en slammingsbenägen, torkkänslig mellanlera. 55 s.
- 85:5 Aronsson, Y.: Markförsämring genom saltanrikning. 87 s.
- 85:6 Bjerketorp, A. & Josefsson, L.: Vattenföring genom cirkulära brotrummar. Beräkningssätt under olika hydrauliska betingelser. 16 s.
- 85:7 Armstrong, B.: Bevattning - en global översikt. 55 s.
- 86:1 Linnér, H., Persson, R., Berglund, K., Svensson, M., Karlsson, S.-E. & Gustafsson, E.-L.: Resultat av 1985 års fältförsök avseende täckdikning, övrig grundförbättring och bevattning. 85 s.
- 86:2 Bjerketorp, A. & Johnson, L.: Kalhuggningens och skogsdikningens inflytande på vattendragens flöden. En kortfattad kunskapsöversikt. 15 s.
- 86:3 Johansson, W.: Rapport över nordisk forskarkurs om markluft. 30 s.
- 87:1 Linnér, H., Persson, R., Berglund, K., Karlsson, S.-E. & Gustafsson, E.-L.: Resultat av 1986 års fältförsök avseende täckdikning, övrig grundförbättring och bevattning. 100 s.
- 87:2 Ljung, G.: Mekanisk analys. Beskrivning av en rationell metod för jordartsbestämning. 13 s.
- 87:3 Benz, J.: Underbevattning. Studier av grödans tillväxt och vattenförbrukning vid olika djup till grundvattenytan på en lerig grovmo. S. 1-15.
Alinder, S.: Avloppsvatten för underbevattning. Försök med biologiskt renat avloppsvatten till underbevattning. S. 16-24.
- 87:4 Olovsson, I.: Tubulering - En metod att förbättra dräneringen på jordar med låg genomsläpplighet. 35 s.
- 87:5 Segerros, M.: Inverkan av uppdämning på grundvattenstånd. En studie på Mästermyr. 67 s.

Förteckning över utgivna häften i publikationsserien (forts).

SVERIGES LANTBRUKSUNIVERSITET, UPPSALA. INSTITUTIONEN FÖR MARKVETENSKAP.
AVDELNINGEN FÖR LANTBRUKETS HYDROTEKNIK. AVDELNINGSMEDDELANDE.

- 88:1 Linnér, H., Persson, R., Berglund, K., Karlsson, S.-E. & Gustafsson, E.-L.: Resultat av 1987 års fältförsök avseende täckdikning, övrig grundförbättring och bevattning. 80 s.
- 88:2 Nilsson, Å.: Syrediffusion och redoxpotential vid olika markvattenhalter i styv lera. 54 s.
- 88:3 Rehn, J.-E.: Slitsdränering. Teknisk-hydrologisk utvärdering av en ny dräneringsteknik. 37 s.
- 88:4 Sandsborg, J. & Bjerketorp, A.: Kompendium i elementär hydromekanik. 1: Grundläggande begrepp. 35 s.
- 88:5 Sandsborg, J. & Bjerketorp, A.: Kompendium i elementär hydromekanik. 2: Hydrostatik. 76 s.
- 88:6 Sandsborg, J. & Bjerketorp, A.: Kompendium i elementär hydromekanik. 3: Grunddragen av vätske- och gasrörelsens kinematik. 39 s.
- 88:7 Sandsborg, J. & Bjerketorp, A.: Kompendium i elementär hydromekanik. 5: Ideala, inkompressibla fluiders rörelse. 47 s.
- 88:8 Sandsborg, J. & Bjerketorp, A.: Kompendium i elementär hydromekanik. 6: Impuls-rörelsemängdsprincipen. 23 s.
- 88:9 Sandsborg, J. & Bjerketorp, A.: Kompendium i elementär hydromekanik. 7: Reella fluiders rörelse. 28 s.
- 88:10 Bjerketorp, A. (Red.): Jord och vatten hemma och borta. V. Seminarieuppsatser HT-88 i huvudavvattnings, översedda och utgivna... Under arbete.
- 89:1 Linnér, H., Persson, R., Berglund, K. & Karlsson, S.-E.: Resultat av 1988 års fältförsök avseende detaljavvattnings, markvård och markförbättring samt bevattning. 74 s.
- 89:2 Persson, L. & Jernlås, R.: Apparat för kolonnexperiment under omättade förhållanden. Manuskript.
- 89:3 Berglund, K.: Ytsänkning på mosstorvjord. Sammanställning av material från Lidhult, Jönköpings län. 18 s.
- 89:4 Messing, I.: Saturated hydraulic conductivity as related to macroporosity in clay soils. 21 s.
- 89:5 Karlsson, I. M.: Markbyggnad för bostads- och rekreationsområden. Prioritering av forskningsinsatser. 17 s.
- 89:6 Håkansson, A.: Filtermaterial för dränering. Kommentarer till en serie demonstrationsprover av grus- och sågspånsmaterial. 11 s.
- 89:7 Persson, R. & Wredin, A. (red.): Vattningsbehov och näringstillförsel. Föredrag presenterade vid NJF-seminarium nr 151, Landskrona 1-3 aug. 1989. 275 s.
- 89:8 Nitare, M.: Rotutveckling i majs. Examensarbete i hydroteknik. 39 s.

* Upplagan har tagit slut.

Denna serie meddelanden utges av Avdelningen för lantbrukets hydroteknik, Sveriges Lantbruksuniversitet, Uppsala. Serien innehåller sådana forsknings- och försöksredogörelser samt andra uppsatser som bedöms vara av i första hand internt intresse. Uppsatser lämpade för en mer allmän spridning publiceras bl a i avdelningens rapportserie. Tidigare nummer i meddelandeserien kan i mån av tillgång levereras från avdelningen.

This series of Communications is produced by the Division of Agricultural Hydrotechnics, Swedish University of Agricultural Sciences, Uppsala. The series consists of reports on research and field trials and of other articles considered to be of interest mainly within the department. Articles of more general interest are published in, for example, the department's Report series. Earlier issues in the Communications series can be obtained from the Division of Agricultural Hydrotechnics (subject to availability).

DISTRIBUTION:

Sveriges Lantbruksuniversitet

ISSN 0282-6569

Avdelningen för lantbrukets hydroteknik

750 07 UPPSALA, Sverige

Tel. 018-67 11 65, 67 11 81
